SPORT ȘI TEHNICĂ

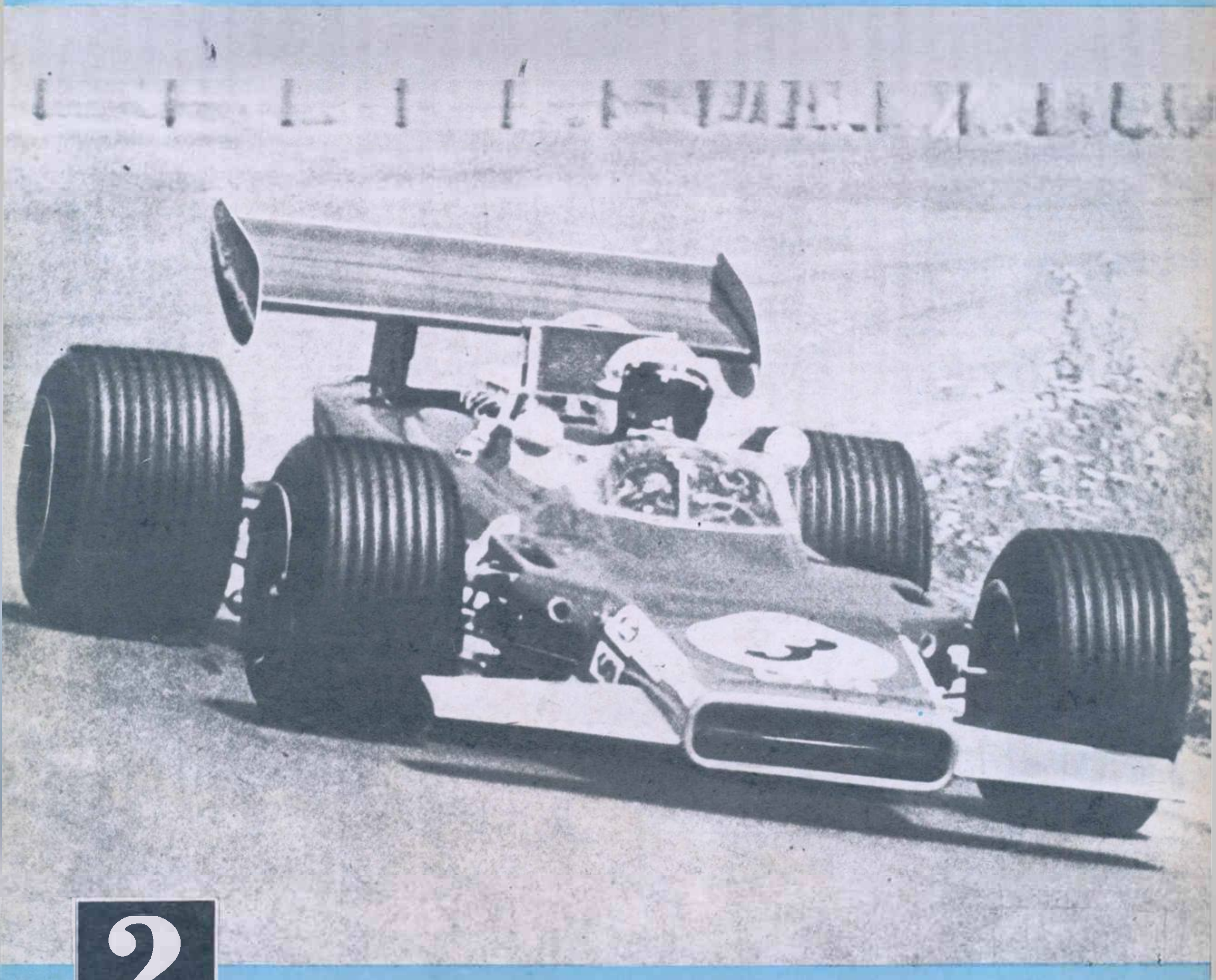
CAMPIONII VOLANULUI SPORTIV

ZBURĂTORI ROMÂNI ÎN AFRICA

410 KM. PE ORĂ CU MOTOCICLETA

RALIURI ALPINE ÎN RETEZAT

METODE DE DEPANARE A TELEVIZOARELOR



2
1971
ANUL XVII

Acest «avion» cu aripi scurte, dar cu roți gigantice, nu este altceva decît o mașină Lotus pentru întrecerile de formula 1. La volanul ei se găsește tînărul pilot Mario Andretti. Un articol despre «profesorii» lui Andretti în arta pilotajului sportiv puteți citi în pagina 8.

REALIZĂRI ALE CINCINALULUI 1966-1970

Anii cincinalului care s-a încheiat au constituit cea mai fecundă etapă din istoria de mai bine de un sfert de veac a socialismului pe pămîntul României. Sînt ani de impetuos avînt în toate direcțiile, ani în care forțele de producție s-au dezvoltat în ritm susținut, sporind considerabil puterea economică a patriei, capacitatea sa de a face față nevoilor crescînde ale poporului, de a contribui din plin la ridicarea nivelului de trai al acestuia.



La uzina de Autoturisme Pitești au fost construite 31 000 autoturisme dintre care 4 400 «Dacia-1300». O realizare importantă a constructorilor noștri este și autoturismul «Aro» pentru orice teren.



A fost reluată, la scara industriei socialiste, o mai veche tradiție românească: producția de avioane. Printre realizările din acest domeniu se află și avionul de tip Islander pentru transportul de pasageri sau mărfuri.



În anii cincinalului s-au produs circa 2 milioane de radioreceptoare și peste 900 000 de televizoare, în diferite tipuri și variante moderne.



Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICA

Nr. 2
FEBRUARIE
1971
ANUL XVII

REVISTĂ LUNARĂ A CONSILIULUI NAȚIONAL PENTRU EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Redacția: Str. Episcopiei nr. 9, București, sectorul 1. Telefon: 15.07.88.
Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuța poștală 34.

Prețul 3 lei 43807

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» București

O sarcină de răspundere:

PREGĂTIREA TINERETULUI PENTRU APĂRAREA PATRIEI



Convorbire cu tovarășul NICOLAE MATEESCU, șef de sector la C.C. al U.T.C.

Hotărîrea Comitetului Central al Partidului Comunist Român cu privire la sarcinile organizațiilor de partid, de stat și obștești, ale U.T.C., pentru îmbunătățirea muncii educative în rîndul tineretului, adoptată în Plenara din decembrie 1967, stabilește printre alte măsuri importante și pe aceea că Uniunea Tineretului Comunist se va ocupa și va răspunde în viitor de pregătirea întregului tineret pentru apărarea patriei, de organizarea exercițiilor cu caracter militar și a sporturilor tehnico-aplicative. Ce puteți spune în legătură cu îndeplinirea acestei sarcini de cea mai mare însemnătate pentru formarea și educarea tinerei generații, pentru întărirea capacității de apărare a patriei?

— Uniunea Tineretului Comunist a primit cu toată răspunderea această sarcină de mare cinste, luînd, împreună cu M.F.A., Ministerul Învățămîntului și alte organe centrale, măsurile necesare pentru traducerea ei în viață. Ca urmare, în cei doi ani de activitate pregătirea tineretului pentru apărarea patriei s-a integrat armonios în sfera preocupărilor organizației noastre, devenind una dintre acțiunile cu cea mai largă audiență în rîndul tinerilor din întreaga țară. Sub conducerea organelor și organizațiilor de partid, cu sprijinul organelor militare și al altor factori cu atribuții stabilite prin lege, organizația de tineret a asigurat acestei activități un conținut corespunzător, forme organizatorice adecvate și baza materială necesară. Pe măsura experienței dobîndite, valorificînd sugestiile și propunerile tinerilor participanți, a instructorilor și ca urmare a unei colaborări mai strînse între toți factorii responsabili, această activitate s-a îmbogățit și diversificat continuu, răspunzînd tot mai mult cerințelor educative, interesului manifestat de tineri față de ea. În prezent, toate organele și organizațiile U.T.C. se preocupă de sporirea continuă a atractivității și caracterului său practic aplicativ.

După cum se știe, sporturile tehnico-aplicative — aviația sportivă cu ramurile sale: planorism, parașutism și zbor cu motor, aero-navomodelismul, rachetomodelismul, radioamatorismul, automobilismul, motociclismul, kartingul, turism-alpinismul, tirul etc. — sînt activități mult îndrăgite de tineret și au un rol însemnat în pregătirea lui pentru viață, pentru apărarea patriei. Vă rugăm să ne spuneți ce loc ocupă ele în cadrul pregătirii generale a tineretului?

— În cadrul pregătirii generale a tineretului, aceste activități, care îmbină în ele în mod unitar pasiunea pentru tehnică cu pregătirea pentru apărarea patriei, ocupă și vor ocupa în viitor un loc tot mai important. În prezent avem cercuri tehnico-aplicative de diferite specialități pe lîngă unități militare, care se bucură de o bază materială adecvată și de concursul larg al specialiștilor militari. Asemenea cercuri funcționează și pe lîngă unele întreprinderi, școli, cluburi, asociații sportive etc. Tinerii manifestă o atracție deosebită față de aceste forme, unde își însușesc o serie de deprinderi practice folositoare, își ridică nivelul științific și tehnic și își pot manifesta din plin inventivitatea și fantezia pe multiple planuri.

În ultimul timp ne preocupăm de extinderea acestor forme pentru a crea posibilitate unui număr tot mai mare de tineri să le frecventeze. Sînt multe solicitări din partea tinerilor și de asemenea multe inițiative locale pentru a le satisface. În această privință aș aminti cercurile de radiotelegrafie de la întreprinderile Inox și Electromagnetica, cele de radio de la Liceul Caragiale și Liceul 36, precum și cercul de auto-moto de la Liceul Matei Basarab, toate din București. Asemenea cercuri bune, în care a fost asigurată o bogată bază materială, funcționează și în alte orașe ale țării, cum sînt: Brăila, Reșița, Oradea, Ploiești, Cluj și altele.

În privința activităților tehnico-aplicative trebuie să spun însă că nu sînt folosite în suficientă măsură toate posibilitățile pe care le pot oferi federațiile de specialitate, că ceea ce s-a făcut pînă acum este prea puțin.

U.T.C. și Federația română de tir au trecut nu de mult la organizarea concursului «Țintașul de elită», destinat tinerilor participanți la activitatea de pregătire pentru apărarea patriei. Acest concurs oferă tinerilor posibilitatea perfecționării deprinderilor formate în cadrul programului de pregătire, atragerea lor în activitatea tirului sportiv de masă și afirmarea aptitudinilor pentru practicarea tirului sportiv de performanță. Dacă acestui concurs i se va acorda importanța cuvenită atît de către organele și organizațiile U.T.C. cît și de către cele sportive, va avea de cîștigat și tirul de masă, dar mai ales cel de performanță care se pare că are multă nevoie de forțe proaspete. O altă acțiune comună am inițiat cu Federația de turism-alpinism. Este vorba de acțiunea de refacere și deschidere de noi trasee sub denumirea «Leaota '70» cu participarea tineretului și pionierilor din mai multe școli ale județului Dîmbovița. De asemenea, în colaborare cu aeroclubul de la Ploiești s-a făcut pregătirea unui număr însemnat de parașutiști. Credem că astfel de acțiuni comune pot fi organizate și cu celelalte federații ale sporturilor tehnico-aplicative. Am putea, de exemplu, să organizăm un sistem complex de pregătire în care să fie introduse elemente de tir, orientare, topografie, schi etc. Chiar și în aviația sportivă, unde desigur este nevoie de o bază materială specială, se poate face mai mult. Mă gîndesc, de pildă, la faptul că mulți tineri privesc cu nostalgie turnurile de parașutism ce stau nefolosite mult timp.

Pentru a valorifica mai bine toate posibilitățile existente în aerocluburi, radiocluburi etc. se pune problema unei mai strînse colaborări, a găsirii unui limbaj comun pentru intensificarea tuturor acestor acțiuni. Cred că este imperios necesar ca pentru rezolvarea deplină a acestei sarcini comune — pregătirea multilaterală a tineretului — să se treacă urgent de la stadiul «studii» și «tratative» la lucru efectiv.

Nu credeți că între activitățile tehnico-aplicative pionierești și pregătirea tinerilor pentru apărarea patriei, adică între 14 și 18 ani, există un oarecare gol?

— Este adevărat, a existat și mai există încă această ruptură. Pionierii au o activitate destul de bogată, pe care o desfășoară în cercurile de aero-navomodelism, rachetomodelism, karting, radioamatorism etc. pe lîngă școli și mai ales la casele și palatele pionierilor. Pînă acum, tinerii care treceau de vîrsta pionieratului nu găseau întotdeauna posibilități de a-și continua activitățile începute în cercurile pionierești. În momentul de față ne preocupăm mai mult și de această categorie de tineri. Experiența unor cluburi și case de cultură ale tineretului, a unor școli, licee, întreprinderi etc. ne îndreptățește să credem că în curînd vor fi create astfel de condiții încît să se asigure pregătirea neîntreruptă și pe un plan superior a tinerilor trecuți de vîrsta pionieratului. Trebuie însă să subliniez că această problemă va fi rezolvată în întregime numai printr-o coordonare și colaborare mai eficientă a tuturor factorilor care au atribuții stabilite prin lege în acest sens.

Conducerea noastră de partid și de stat a indicat ca în procesul de pregătire generală și de specialitate să fie cuprinse și tinerele fete, care reprezintă mai mult de jumătate din generația tînără a țării. Care este situația în această privință?

— Alături de băieți, tinerele fete participă cu multă însuflețire și pasiune la pregătirea pentru apărarea patriei. În unele cazuri ele s-au dovedit mai atente și mai receptive decît băieții în însușirea celor predate de instructori. Și în ceea ce privește participarea lor la cercurile tehnico-aplicative au fost obținute rezultate importante. Apreciem însă că mai avem multe de făcut pînă la îndeplinirea întocmai a indicației tovarășului Nicolae Ceaușescu de a învăța pe tinerele fete de la a trage cu arma și pînă la a zbura cu avionul.

În încheierea convorbirii noastre aș dori să spun că tot ce s-a făcut pînă acum în privința pregătirii tineretului pentru apărarea patriei evidențiază locul și rolul important atribuit de partid acestei forme educative cu largă corespondență și contribuție remarcabilă în formarea patriotică, călirea fizică și pregătirea multilaterală a tinerei generații.

Este un început bun, care trebuie însă dezvoltat și perfecționat încontinuu. Apropiatul Congres al IX-lea al U.T.C., care va face bilanțul întregii noastre activități, se va ocupa și de această problemă importantă, de orientarea ei în viitor.

Ion HOABĂN

„DACIA SERVICE" ÎN NOUL CINCINAL



Convorbire cu **ing. Eugen Mantho,** director tehnic al Direcţiei generale de maşini şi produse de serie din cadrul Ministerului Industriei Construcţiilor de Maşini.

Tînăra noastră uzină de autoturisme din Piteşti va produce în anii noului cincinal în jur de 200 000 de maşini. Adăugate produselor din import, aceste maşini vor spori într-o măsură considerabilă parcul de autoturisme al ţării, impunînd factorilor de resort ample măsuri de modernizare a căilor rutiere, de parcare, de asistenţă tehnică. Referindu-ne la acest ultim capitol — asistenţa tehnică — se apreciază că în 1975 la dispoziţia posesorilor de autoturisme vor sta aproximativ 140 de staţii service, dependente de trei reţele bine distincte: M.I.C.M., U.C.E.C.O.M. şi C.S.E.A.L.

Staţiile service dependente de M.I.C.M., deci de uzina producătoare a autoturismelor Dacia, vor fi bine dotate, vor dispune de un personal de înaltă calificare, jucînd astfel rolul de staţii-etalon. Iată de ce am rugat pe ing. Eugen Mantho, directorul tehnic al direcţiei de resort din M.I.C.M., să ne dea cîteva informaţii cu privire la stadiul actual şi la cel de perspectivă al acestor staţii. Răspunzînd cu amabilitate invitaţiei pe care i-am adresat-o, interlocutorul nostru a ţinut să precizeze de la început:

— Asistenţa tehnică a autoturismelor produse la Piteşti a stat în atenţia ministerului nostru încă din perioada cînd se pregăteau condiţiile pentru construirea şi intrarea în funcţiune a noii uzine. Încă de atunci am elaborat un plan de creare a cîtorva staţii service în diferite zone ale ţării, cu ajutorul cărora uzina argeşeană să urmărească îndeaproape calitatea şi comportamentul produselor sale, să intervină prompt cînd se simte nevoie. Ulterior, cînd se va trece la integrarea totală a fabricaţiei autoturismelor Dacia, staţiile respective vor fi cu prioritate instrumente de contact permanent cu beneficiarii, puncte de sesizare a comportamentului în exploatare a zecilor şi sutelor de mii de maşini produse la Piteşti. Aşadar, ne-am gîndit încă din... start nu numai la nevoile imediate ale clienţilor (garanţii, întreţineri curente, eventuale reparaţii), ci mai ales la interesul general al tinerei noastre industrii de autoturisme: urmărirea atentă a maşinilor după ieşirea lor pe poarta uzinei, desprinderea unor învăţăminte care să ne ajute să perfecţionăm continuu producţia.

Pentru atingerea ţelului propus am construit şi dat în folosinţă un prim lot de staţii service la Bucureşti, Braşov, Cluj şi Timişoara. Aceste staţii lucrează din plin, fiind încadrate cu personal tehnic bine calificat, cunoscător al detaliilor de fabricaţie a autoturismelor româneşti, al modului de întreţinere, al prescripţiilor de exploatare elaborate de uzina constructoare. În acelaşi timp, personalul respectiv este ţinut în curent cu toate modificările şi îmbunătăţirile intervenite în fabricaţia autoturismelor Dacia. Se înţelege deci că specialiştii staţiilor noastre, dispunînd de condiţiile amintite şi avînd la dispoziţie instalaţii şi utilaje dintre cele mai moderne, sînt în măsură să acorde o asistenţă tehnică competentă clientelei lor. Doresc să mai amintesc şi faptul că, pe baza unei convenţii, mecanicii, tehnicienii şi inginerii staţiilor service Dacia instruiesc, la cerere, personalul celorlalte staţii (U.C.E.C.O.M. şi C.S.E.A.L.) din zona unde ele sînt amplasate.

Ce prevederi există pentru viitor?

— Fireşte, staţiile existente în prezent în reţeaua noastră nu sînt suficiente. De aceea, în anii noului cincinal vom mai construi şi da în folosinţă cîte o staţie model la Craiova şi Bacău şi un complex la Piteşti. Aceste noi obiective, plasate nu întîmplător în punctele amintite, vor putea «îmbrăca» întregul teritoriu al ţării.

Cred că ar fi interesant pentru cititorii revistei «Sport şi tehnică» să dau cîteva detalii cu privire la complexul service ce se va construi la Piteşti, lîngă viitoarea autostradă ce va merge spre Curtea de Argeş şi Rîmnicu-Vîlcea. Acest complex se va compune dintr-o staţie modern utilată, cu mare capacitate de asistenţă tehnică, şi dintr-un depozit naţional de piese de schimb. Un centru de calcul şi o evidenţă precisă vor permite depozitului de la Piteşti să aprovizioneze operativ cu piese de schimb toate staţiile service din ţară, magazinele de specialitate, precum şi beneficiarii autoturismelor româneşti din străinătate.

Importanţa depozitului naţional de la Piteşti va ieşi şi mai mult în evidenţă o dată cu diversificarea fabricaţiei autoturismului Dacia 1300 şi cu intrarea în producţie a unor tipuri de maşini de mic litraj, deci o dată cu apariţia unui foarte larg sortiment de piese de schimb. Să nu uităm, de asemenea, că depozitul respectiv va trebui să asigure piesele de schimb pentru posesorii de autoturisme scoase din fabricaţia curentă, dar rămase încă în exploatare.

Ce alte acţiuni vor mai fi întreprinse pentru dezvoltarea reţelei de staţii service?

După cum este cunoscut, la ora actuală secţiile de tinichigerie ale staţiilor noastre (şi nu numai ale noastre) sînt foarte aglomerate. De aceea, intenţionăm ca în perioada 1971—1975 să modernizăm cele patru staţii existente, în primul rînd prin realizarea unor complexe noi de tinichigerie şi vopsitorie. În fluxul tehnologic de grunduire-vopsire se vor introduce cabine speciale de vopsire şi tunele de uscare cu transportor, care să asigure lucrări similare celor de la uzina producătoare.

Pe suprafeţele ocupate în prezent de secţiile de tinichigerie, şi dezafectate în viitor prin modernizările amintite, se vor extinde posturile mecanice de producţie, mărindu-se astfel capacitatea de lucru a staţiilor. De asemenea, în spaţiile dezafectate vom amenaja ateliere specializate în repararea motoarelor, dotate cu instalaţii moderne, printre care banc de rodaj şi probe, electrotestere etc. Bineînţeles că dotările de care am vorbit, şi care sînt menite să contribuie la extinderea şi modernizarea staţiilor vechi, vor figura încă de la început în planul de construcţie şi dotare a staţiilor ce vor lua fiinţă în anii noului cincinal.

Ce sprijin vor acorda uzina din Piteşti şi staţiile service sportului automobilistic?

— Se ştie că la uzină şi la unele staţii (în special la cea din Bucureşti) există cîteva echipaje care participă la competiţiile sportive de viteză sau la raliuri. Evident, actuala activitate sportivă este departe de ceea ce am dori să fie. În viitor însă, după ce vom încheia integrarea fabricaţiei de autoturisme iar uzina va fi complet dotată, prezenţa echipajelor noastre în concursuri va fi mult mai activă şi mai fructuoasă. Sperăm ca, chiar în anii actualului cincinal, să înscriem în întreceri autoturisme cu performanţe superioare, pregătite de unităţile noastre. Vă asigurăm de simpatia noastră pentru sportul automobilistic şi de convingerea pe care o avem asupra utilităţii acestui sport.

Convorbire consemnată de
Dumitru LAZĂR

AŞCHII

● Cronicarul sportiv al revistei «Flacăra» a rămas surprins auzind că se acordă titlul de «cel mai bun sportiv al anului» şi în aeromodelism, radioamatorism, rachetomodelism etc. Respectivul confrate pare să nu fi aflat pînă acum că există şi asemenea îndeletniciri tehnico-sportive, că ele sînt practicate de un mare număr de tineri de pe la noi. Păcat! Eram convinşi că un cronicar trebuie să fie cel puţin tot atît de bine informat ca şi cititorii săi.

● A dispărut altă prestigioasă secţie de motociclism din Bucureşti — cea de la Steaua — care avea în urma ei o istorie de un sfert de veac şi un palmares impresionant. Evenimentul (desfiinţarea) s-a produs la sfîrşitul anului 1970, a acelui an în care motocicliştii clubului bucureştean au cîştigat cinci titluri de campioni naţionali şi un titlu balcanic... Cine poate spune că paradoxul este prin excelenţă pasiunea lui Kafka sau Dürrenmatt?

● Ce bine i-ar fi stat tînărului Eugen Ionescu-Cristea, în decembrie trecut, alături de cei mai buni sportivi ai ţării, pe podium-ul din sala Floreasca! Cît de îndreptăţit ar fi fost şi el, pe baza rezultatelor obţinute, să fie declarat «cel mai bun automobilist sportiv al anului»! Dar, vai, cine să se gîndească la el? Automobil Clubul Român? Nu, Automobil Clubul Român nu se ocupă de aşa ceva! Ar fi o chestiune prea minoră. Şi, mai ales, nerentabilă!

● A murit la Buenos Aires, într-o cursă de circuit, pilotul italian Ignacio Giunti. Vestea ne-o dă, pe ultima sa pagină, cotidianul «Sportul», sub un titlu care se vrea **senzaţional:** *«Prima victimă a anului la automobilism»... E clar: automobilismul sportiv a devenit cal de bătaie, numai lui i se asociază, alături de nume, şi cuvîntul* **victimă.** *Dacă nişte oameni mor în banale accidente rutiere, sau în prăbuşiri de avioane, sau într-o arenă cu tauri, atunci vocabula de mai sus nu se foloseşte. Ea este o exclusivitate automobilistică!*

(D.L.).

RECORDMANI AI LUMII

Nu a trecut multă vreme de cînd Federaţia Aeronautică Internaţională înscria pe tabelul de recordmani mondiali în domeniul rachetomodelismului primul nume românesc: Radu N. Ion. Participînd la Campionatul internaţional al Iugoslaviei, desfăşurat la Vršac, profesorul Radu N. Ion — de la Metalul Tîrgovişte — a realizat uimitoarea performanţă — pentru acest sport — 17 min.47 sec. de zbor în proba de durată cu paraşută. Astfel, după numai cîţiva ani de la naşterea sa, rachetomodelismul nostru a debutat spectaculos pe arena internaţională. A fost un succes întîmplător? Urmărind performanţele realizate de tinerii noştri sportivi în acest domeniu, mai ales în competiţiile anului trecut şi comparîndu-le cu cele stabilite în străinătate, putem răspunde categoric: nu. Mai mult, chiar la sfîrşitul anului 1970 Comisia internaţională de modelism a F.A.I. a comunicat Federaţiei Române de Modelism că încă un rezultat a fost omologat ca record mondial.

Este vorba de performanţa realizată de Daniel Cazacio în cadrul campionatului republican de rachetomodele din 1970, în proba de rachetoplane 5 Newton/secundă: 5 min. 26 sec. Vechiul record era de 2 min. 04 sec. şi aparţinea modelistului american George Pautalos.

Daniel Cazacio este şi el tîrgoviştean, elev în clasa a XII-a B la Liceul Nr. 2.

Cu şase ani în urmă, cînd prof. Radu. N. Ion îşi recruta prima serie de «ucenici» pentru a începe asaltul într-un sport pe care toată lumea îl privea cu destule rezerve, un puşti dintr-a V-a se ţinea scai de el: «Luaţi-mă şi pe mine tovarăşe profesor...» Radu I-a luat şi în curînd Cazacio a ajuns «mîna lui dreaptă».

L-a iniţiat în tainele construcţiilor şi, mai ales, în ale chimiei şi fizicii. Au urmat concursurile, experimentările şi din nou concursuri. Şi iată că elevul îşi urmează profesorul chiar şi pe tabelul de recordmani ai lumii. Felicitări pentru amîndoi!

V.T. MUREŞ

„Cupa Dunării" LA PRIMA EDIȚIE

Inițiativa federației de radioamatorism de a organiza, pentru prima dată în țara noastră, un concurs internațional de telegrafie, merită a fi aplaudată. În felul acesta o disciplină tehnico-sportivă, încă puțin cunoscută și răspîndită la noi, face un mare pas înainte pe drumul afirmării. Concursul internațional pentru «Cupa Dunării» se va desfășura de acum înainte în fiecare an și este foarte probabil că, relațiile internaționale o dată stabilite, radiotelegrafiștii români vor fi invitați, prin reciprocitate, la competițiile organizate în alte țări, ceea ce va duce la creșterea interesului maselor pentru această activitate.

Revenind la prima ediție a «Cupei Dunării» putem afirma că ea a constituit, din toate punctele de vedere, un succes. Au participat reprezentativele R.S. Cehoslovace, R.S.F. Iugoslavia, R.P. Ungare și țării noastre, fiecare formată din trei concurenți. Din partea noastră a mai luat parte o echipă în afară de concurs. Lupta pentru primul loc în clasamentul general s-a dat între concurenții cehoslovaci și români. Mai omogenă — avînd ca principal realizator pe Alec Myslik — echipa Cehoslovaciei a reușit, în cele din urmă, să se situeze pe primul loc. Reprezentanții noștri au concurat inegal și au greșit nepermis de mult, pierzînd puncte prețioase. Cel mai în formă s-a prezentat Vasile Giurgiu care, în cele trei probe, și-a adjudecat două medalii de argint. O comportare frumoasă a avut și timișoreanul Octavian Iovănuț, realizatorul celui mai bun rezultat la proba de regularitate. Din păcate, performanța lui nu a contat în clasament, Iovănuț participînd în afară de concurs. Mai trebuie evidențiat rezultatul excepțional al iugoslavului Trajkovici la proba de «transmitere viteză». De menționat că acest concurent a reușit să transmită cu o viteză mai mare decît poate recepționa (!)

Succesul cel mai important al concursului l-a constituit însă organizarea fără cusur. La fel de bun a fost și arbitrajul. De altfel, acest lucru a impresionat plăcut pe participanții străini. Iată ce ne-au declarat doi dintre aceștia:

— Am văzut pînă acum multe concursuri de telegrafie, dar acesta a fost cel mai bine organizat. Juriul a lucrat perfect. Nimeni n-a avut nimic de obiectat. Sîntem foarte mulțumiți că am participat la «Cupa Dunării» și consider că prin aceasta am contribuit la strîngerea legăturilor cu federația dv și cu radioamatorii români. **(Rajko Mrsici** — *YU1AK, conducătorul echipei iugoslave).*

— Sînt încîntat de modul cum s-a desfășurat concursul. Organizarea a fost foarte bună, pînă în cele mai mici amănunte. Voi reveni oricînd cu multă plăcere în România **(Alec Myslik,** *concurent cehoslovac și redactor al revistei Amaterske Radio).*

Prima ediție a «Cupei Dunării» a revenit Cehoslovaciei; pe locurile următoare s-au clasat echipele României, Ungariei și Iugoslaviei.

Iată rezultatele tehnice ale celor trei probe:

Regularitate: *Iovănuț Octavian (afară din concurs) 4141 p; Myslik Alec (Cehoslovacia) 3965 p; Giurgiu Vasile (România) 3872 p; Bratu Radu (România) 3862 p; Sykora Iaroslav (Cehoslovacia) 3790 p; Farbiakova Maria (Cehoslovacia) 3602 p.*

Recepție viteză: *Myslik Alec 320 p; Sykora Iaroslav 305 p; Kuti Ioan (afară din concurs) 305 p; Bratu Radu 287 p; Șerbănescu Ion (afară din concurs) 280 p; Farbiakova Maria 275 p.*

Transmitere viteză: *Trajkovici Ljubomir (Iugoslavia) 2465 p; Giurgiu Vasile 2238 p; Turjanyi Ioszef (Ungaria) 2232 p; Sykora Iaroslav 2219 p; Myslik Alec 2120 p; Bratu Radu 2010 p.*

Cele mai bune rezultate obținute de participanți constituie primele recorduri ale acestei competiții care, sperăm, va deveni tradițională. Iată aceste recorduri:

Farbiakova Maria OK1DMF. Recepție text combinat 150 semne/min.

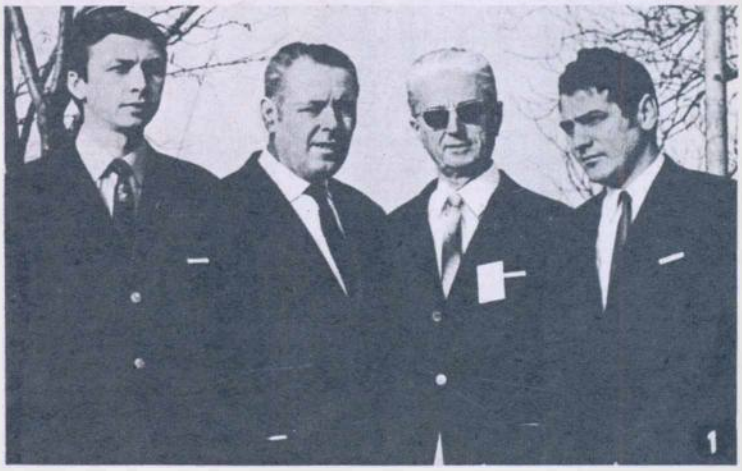
Giurgiu Vasile YO6EX. Recepție text clar 160 semne/min.

Sykora Iaroslav OK1KNH. Recepție litere 170 semne/min.

Farbiakova Maria OK1DMF. Recepție cifre 290 semne/min.

Trajkovici Ljubomir YU1QBM. Transmitere litere 195 semne/min.

Trajkovici Ljubomir YU1QBM. Transmitere cifre 204 semne/min.











1. Echipa noastră (de la stînga la dreapta): Vasile Giurgiu, Dumitru Dascălu, Constantin Dan (conducătorul echipei) și Radu Bratu.

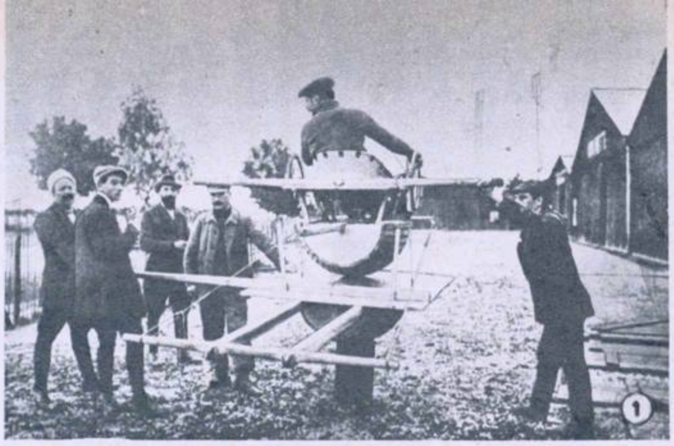
2. Din reprezentativa cehoslovacă au făcut parte Alec Myslik (cîștigător a două medalii de aur), Maria Farbiakova, Iaroslav Sykora și Frantisek Fencl, conducătorul echipei.

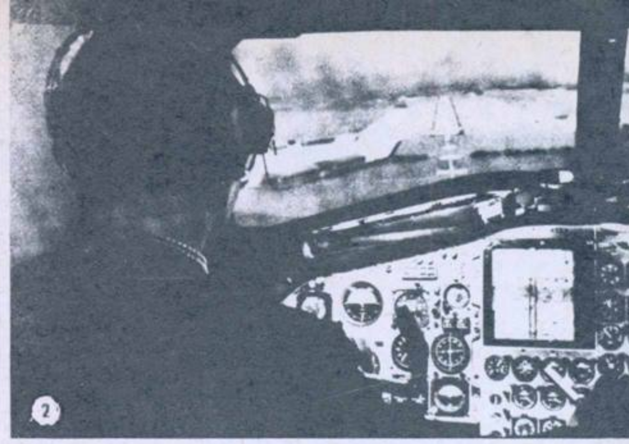
3. Octavian Iovănuț a realizat o excelentă performanță la proba de regularitate.

4. Iugoslavul Trajkovici a fost, de departe, cel mai bun la proba de transmitere viteză.

5. Dintre concurenții români cel mai bine s-a clasat Vasile Giurgiu. Iată-l primind medalia de argint din partea secretarului general al federației, Iosif Paolazzo. La mijloc George Craiu, directorul concursului.

E. RIVENSON
Foto: St. CIOTLOȘ





SIMULATOARE DE ZBOR

Zborul mecanic, încă de la eroicul său început, a cerut extinse cunoştinţe, însoţite de spirit inventiv şi de o deosebită măiestrie în experimentarea propriu-zisă. Oricît de mult ar fi fost dotat omul cu asemenea calităţi care, împreună cu nestăvilitul său entuziasm, îi dezvoltau noul simţ al navigaţiei aeriene, zborul în ansamblu constituia o întreprindere destul de periculoasă şi foarte costisitoare.

Aceste împrejurări au făcut ca, încă de la început, să fie căutate mijloace de antrenament la sol care, într-o anumită măsură, să dezvolte deprinderile şi reflexele necesare viitorului zburător, înainte chiar de primul zbor aerian propriu-zis. Asemenea instalaţii, care simulează într-o măsură cît mai mare zborul, fără a prezenta însă pericol în cazul greşelilor de pilotaj, inerente începătorilor, se numesc **simulatoare de zbor** *sau* **trenajoare de aviaţie.** *Evoluţia în timp a acestora este impresionantă, aşa cum de altfel este cazul şi cu celelalte ramuri ale tehnicii de aviaţie.*

În fig. 1 se arată o instalaţie care deşi astăzi ar putea provoca zîmbete, la vremea respectivă de început, adică în anul 1910, a constituit de fapt primul «simulator» în aviaţie, denumit însă de către constructorii francezi care l-au creat «noul aparat pentru formarea piloţilor pentru monoplanul Antoinette». Se observă că viitorul candidat la conducerea numitului avion, spre a avea cele «trei grade de libertate», se instala într-un fel de albie, ale cărei mişcări nu erau însă provocate nici de către curenţi artificiali de aer, nici electric sau prin alte mijloace (ca în zilele noastre), ci prin nişte bare de lemn, manevrate de asistenţi!

În anii următori a fost făcut un pas mai departe, montîndu-se pe o articulaţie sferică, în bătaia vîntului natural, un gen de grinzi prevăzute la extremităţi cu aceleaşi suprafeţe aerodinamice de comandă ca şi ale avionului real. Pilotul, aşezat în centrul acestui «simulator», manevra comenzile ca şi la avion, dezvoltîndu-şi astfel primele reflexe necesare zborului.

În anul 1917, în Franţa, au fost create simulatoare cu aer comprimat, care imitau unele faze ale zborului şi aterizării, producînd în acelaşi timp un zgomot similar cu cel al motorului.

Cu toate acestea, pînă la complexele simulatoare din zilele noastre, prevăzute cu calculatoare electronice şi avînd şase grade de libertate, mai era de parcurs un lung drum.

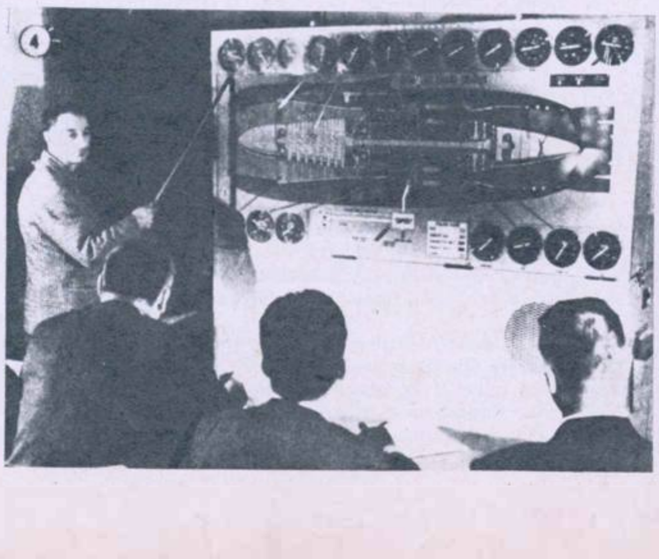
În anul 1930, constructorul american E. Link creează o serie de reuşite simulatoare acţionate pneumatic, utilizabile şi pentru «zborul» fără vizibilitate (P.S.V.), prevăzute cu pupitru la distanţă pentru instructor etc. Aceste simulatoare, cunoscute sub denumirea de «Link Trainer», au făcut «epocă», fiind răspîndite în deceniile următoare în majoritatea ţărilor cu aviaţie dezvoltată, inclusiv în aviaţia ţării noastre.

Tot în acel an, germanul Räder alcătuieşte un complex simulator pentru formarea navigatorilor de pe avioane, dirijabile şi... submarine! Printr-un sistem de verine hidraulice, pilotului i se provoca şi senzaţia acceleraţiilor liniare (o primă prefiguraţie la simulatoarele zilelor noastre). Nu mai este astăzi pentru nimeni un secret că, asemenea instalaţii au permis Germaniei ca, fără să aibă avioane militare (acestea fiind interzise prin tratatul de pace) să-şi formeze totuşi numeroase cadre, capabile să treacă extrem de rapid pe avioane reale.

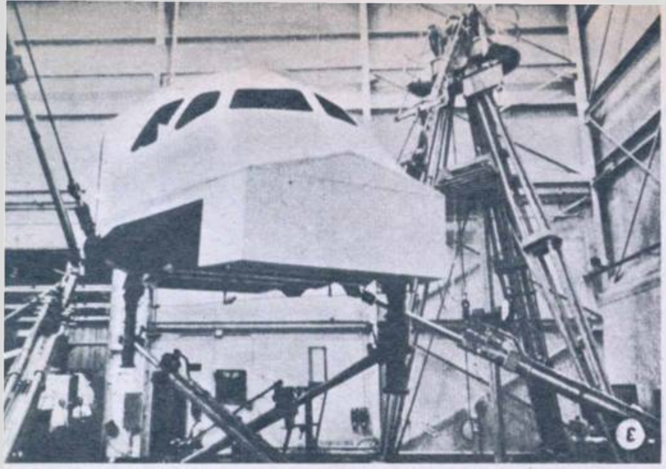
În perioada celui de al doilea război mondial, sub imperiul necesităţii, toate ţările beligerante au recurs din plin la serviciile simulatoarelor de zbor şi le-au perfecţionat într-o măsură mai mare. De exemplu, în faza iniţială, cînd Anglia se găsea sub bombardamentele pustiitoare ale aviaţiei germane, simulatoarele au contribuit din plin la formarea numerosului personal navigant (piloţi, trăgători aerieni şi mecanici de bord) de care avea atît de urgentă nevoie.

După terminarea ostilităţilor, cînd motoarele turboreactoare au pătruns chiar şi în aviaţia civilă de transport, simulatoarele au devenit şi mai necesare. Căci, rezumînd în formarea echipajelor navigante, cît şi a specialiştilor tehnici tereştri, simulatoarele prezintă mari avantaje, dintre care vom enumera numai cîteva: securitate totală în orice moment; disponibilitate permanentă, nefiind legate de anotimp sau de starea atmosferică; cost de exploatare foarte redus în comparaţie cu costul orelor de zbor real. Într-adevăr, cercetările efectuate în Anglia au arătat că în timp ce ora de zbor de antrenament pe un avion de transport cu motoare cu piston costă 150 lire, iar pe un avion reactiv de transport 202 lire, în cazul simulatoarelor această oră revine la numai 3 lire (curent electric, instructori etc.). Mai trebuie avut în vedere că un avion de transport costă cel puţin 20 milioane dolari, în timp ce valoarea simulatorului celui mai perfecţionat din zilele noastre nu depăşeşte 2,5 milioane dolari. Alte avantaje ale simulatoarelor constau în: posibilitatea provocării, din partea instructorului, cu cea mai mare uşurinţă, a unei întregi game de incidente, sau chiar defecţiuni grave (evident simulate), care în zborul efectiv ar putea duce la catastrofe (prin emotivitatea elevului); posibilitatea alegerii pentru navigaţie a oricărui itinerar, fără pericolul supraaglomerării; posibilitatea de asemenea a «aterizării» pe orice aeroport, la orice oră.

Pentru a ne face o idee despre ce posibilităţi oferă de exemplu aterizarea cu un asemenea simulator, este suficient să privim fotografia din fig. 2, unde se arată cazul simulatorului cunoscutului avion reactiv de pasageri B.A.C.







«One-Eleven», aflat şi în înzestrarea liniilor noastre aeriene TAROM. Se observă că iluzia este perfectă: se vede clar pista de aterizare, cu luminile de balizaj, clădirile din jurul aerodromului etc. Mai mult, pentru a simula aterizarea pe timp de ceaţă, proiectoare speciale plasate lateral dau o lumină intermitentă, corespunzătoare momentelor cînd avionul trece prin dreptul a două lumini de balizaj etc. Acest relief exterior, continuu mişcător, se obţine prin proiecţia pe ecrane speciale a unor filme color, luate de la aerodromul respectiv (funcţie de ruta aleasă). Aparatele de proiecţie sînt plasate deasupra cabinei simulatorului, iar viteza şi poziţia lor este în funcţie de comenzile pilotului, adică în funcţie de panta zborului planat, de regimul motorului, înclinarea avionului etc.

Simulatoarele din zilele noastre au ajuns la un înalt grad de dezvoltare, datorită trecerii de la comanda pneumatică (Link) la simularea electronică, comandată prin ordinatoare numerice, cuplate cu sisteme de vizualizare de felul celei menţionate anterior. Introducerea în masă a unor asemenea aparaturi electronice de calcul a dat naştere la o aşa-numită «a doua generaţie» de simulatoare pentru aviaţie. Memoria acestor ordinatoare permite simularea simultană a 350 staţii de radio cu care, la alegere, navigatorul poate intra în legătură. Calculatoarele numerice permit programarea anterioară a unor misiuni complete de antrenament, instructorul fiind astfel eliberat de o muncă de rutină, sau putînd trece la controlul prin sondaj a altor echipaje de pe alte simulatoare. În legătură cu manevrele efectuate de cursant, instalaţiile automate de înregistrare înmagazinează continuu, pe discuri sau benzi magnetice, pînă la 200 parametri diferiţi ai zborului. Dacă o manevră este greşită, instructorul recurge la un «play back»: simulatorul redă înregistrările ultimelor trei minute (sau chiar a unei perioade mai îndelungate), în care timp se fac observaţiile necesare. De exemplu, dacă instructorul provoacă defectarea unui motor la decolare, cursantul va trebui să rezolve foarte rapid această complicată situaţie. Cum în general el nu reuşeşte de la început să se înscrie în timpul prescris (ceea ce în cazul zborului real duce la catastrofă), el este pus să repete.

O altă perfecţionare importantă adusă în ultimii ani simulatoarelor constă în trecerea la şase grade de libertate. Prin aceasta se înţelege posibilitatea cabinei echipajului nu numai de a fi rotită în jurul unui sistem de axe (tangaj, ruliu şi giraţie), ci şi posibilitatea de a fi deplasată şi accelerată liniar în lungul acestor axe, longitudinal, lateral şi în înălţime, adică practic în orice direcţie, corespunzător comenzilor date de pilot. Prin urmare, senzaţiile sînt aceleaşi ca şi în timpul zborului real.

Ca exemplu, în fig. 3 se arată simulatorul cunoscutului transportor reactiv Douglas DC-10 («Sport şi Tehnică» nr. 12/1970), în cazul căruia rotirile şi deplasările sînt obţinute cu ajutorul unor verine hidraulice, de mari dimensiuni.

Vom mai menţiona că în aviaţia militară există o gamă şi mai largă de simulatoare, cu diferite specializări, cum sînt cele de trageri aeriene, de bombardament, de interceptare, aplicaţii tactice etc. De asemenea, procesul de formare a personalului tehnic, atît din aviaţia militară cît şi din aviaţia civilă, este mult uşurat prin utilizarea acestor mijloace moderne (fig. 4).

Este uşor de întrevăzut importanţa simulatoarelor moderne pentru antrenamentul piloţilor viitoarelor transportoare supersonice de pasageri. În acest caz formarea piloţilor poate începe încă înainte de fabricarea prototipului respectiv, obţinîndu-se economie de timp şi o înlăturare a riscului. Ca exemplu, în fig. 5 îl vedem pe renumitul pilot francez de încercare André Turcat, la bordul cunoscutului avion supersonic «Concorde».

De asemenea, să nu uităm că întreaga generaţie prezentă de cosmonauţi a exersat multe zeci de ore pe simulatoare speciale de aviaţie şi cosmice, ceea ce va continua şi în viitor. Numai astfel se explică cum a fost posibil ca o serie de cosmonauţi să fie capabili, ca la prima sau la a doua ieşire în Cosmos, să rezolve uneori situaţii cu totul neprevăzute, extrem de grave (de exemplu, cazul «Apollo» 13).

În sfîrşit, nici aviaţia sportivă a micilor viteze nu este neglijată. Astfel, fotografia din fig. 6 ne înfăţişează un «minisimulator» destinat primei faze a formării tinerilor piloţi de turism. Desigur, asemenea mijloace moderne au o mare contribuţie la formarea unor largi mase de iubitori ai sportului aviatic.



Ing. Ioan SĂLĂGEANU

AVIAŢIA LUMII (XXIV)
- scurtă cronologie -

Văzduhul, ca şi marea, a cerut destule jertfe din partea acelor temerari care l-au asaltat şi l-au cucerit, tăind drumuri aeriene peste uscat, peste mări şi oceane şi apropiind între ele continente şi popoare. Cu un asemenea eveniment tragic începe anul aviatic 1934. Trimotorul Devoitine 332 unul dintre giganţii aerieni ai liniei aviatice care lega Europa de Orientul îndepărtat, se întorcea de la Saigon spre Paris. Timp bun, zbor obişnuit. Dar îndată după decolarea de la Lyon, s-a prăbuşit îngropînd în sfărîmăturile sale pe Pasquier, guvernatorul general al Indochinei, E. Chaumié, directorul aviaţiei civile din Franţa, celebrul zburător Noguès şi pe ceilalţi ocupanţi ai aparatului. Era 15 ianuarie.

30 ianuarie. În Uniunea Sovietică, aeronauţii Fedoseenko, Vasenko şi Osiskin, încearcă stabilirea unui nou record de înălţime cu balonul stratosferic OSOAVIACHIM. La ora 16 şi 23 min. corzile nacelei s-au rupt şi aeronauţii s-au prăbuşit. Barograful arăta 20 000 de metri.

Dar din sacrificii s-au născut noi aripi.

Escadrila americană condusă de Mac Ginnis, formată din şase hidroavioane şi decolată de la San Francisco, ajunge cu bine în Honolulu, după ce acoperă 3 800 km fără escală — nou record de distanţă pentru hidroavioane. Tot în ianuarie (27-29) italianul Lombardi traversează cu succes Atlanticul de Sud, din Senegal la Fortaleza (Brazilia) la bordul unui bimotor Savoia.

Este impresionantă *activitatea aviaţiei de transport*, poştă, mărfuri, pasageri, în 1934. Dintre cele mai însemnate acţiuni amintim doar cîteva. Astfel, la 30 ianuarie Germania inaugurează un serviciu poştal regulat între Stuttgart şi Buenos Aires, prin Sevilla — Bathurst — Natal. Traversarea Atlanticului este protejată de nave de urmărire şi nave fixe, repere pentru navigaţia radio. Trebuie menţionată, de asemenea, activitatea liniei Air-France deservită de avioanele «Croix du Sud» pilotat de căpitanul Bonnot şi «Arc-en-Ciel» pilotat de Mermoz. În cursul lui 1924 ele efectuează cinci voiaje tur-retur între Saint Louis şi Natal.

În sfîrşit o temerară acţiune săvîrşeşte aviaţia sovietică. Nava sovietică de explorare a Polului Nord «Celiuskin», după mai multe săptămîni de imobilitate este strivită de gheţuri. Expediţionarii erau în pericol. Dar a intervenit aviaţia şi după «un extraordinar balet aerian printre munţii de gheaţă», cum se exprimă presa vremii, cei circa 100 pasageri de pe «Celiuskin» sînt salvaţi. A fost doar o singură victimă. Piloţii care au realizat această performanţă au fost Liapidevski, Vodopianov, Galiceev, Doronin, Levanevski, Slepnev.

Dintre performanţele sportive enumerăm doar pe cele mai deosebite:

Traversări ale Atlanticului de Nord: 14-15 mai, Sabelli şi Pout zboară de la New York în Irlanda şi apoi la Roma; 27-28 mai, Rossi şi Codos acoperă distanţa Paris-New York în 38 ore; 29-30 iunie, fraţii Adamowitz (Polonia) zboară din Terra Nova la Varşovia.

Voiaje deasupra Asiei: 26 ianuarie-6 martie şi 20-28 martie, zborul aviatoarei Maryse Hilsz de la Paris la Tokio şi retur; 26 iulie — 1 august Peraud cîştigă «Cupa Preşedintelui Republicii» printr-un zbor Paris-Saigon, în 151 ore; 20—28 septembrie, Melrose zboară de la Port-Darwin la Londra în 8 zile şi 9 ore, timp record pentru un pilot singur.

Încheiem cronologia anului 1934 amintind celebra cursă internaţională de viteză Londra-Melbourne (18160 km) deschisă tuturor categoriilor de avioane. Raliul avea escale obligatorii la Bagdad, Caraci, Allahabad, Singapore, Port-Darwin, Charleville.

Din cele 20 de aparate plecate în cursă doar cinci au ajuns la destinaţie. În prima clasă învingători au ieşit piloţii Scott şi Campbell Black pe un Havilland «Comet» (2 zile şi 23 ore) cu viteza comercială de 260 km/oră, iar în clasa a doua a cîştigat Parmentier şi Moll pe un DC2 al companiei olandeze KLM cu timpul de trei zile şi 18 ore.

Viorel TONCEANU

CAMPIONII VOLANULUI SPORTIV

În primăvara lui 1950, pe circuitul de la Silverstone (Anglia), s-a inaugurat cea mai mare competiție de automobilism de pe glob: campionatul mondial. Toamna trecută, pe pista din Mexico-City, această gigantică întrecere a așilor volanului sportiv și-a înscris în palmares cea de a 21-a ediție. Bilanțul este următorul: în 21 de ani, campionatele lumii au cunoscut 5 formule constructive și au cuprins 168 de Mari Premii disputate de 34 piloți. Dintre aceștia, numai 12 au reușit să cîștige titlul suprem, unii dintre ei de cîteva ori. Unde sînt acești celebri campioni acum? Farina, Ascari, Hawthorn, Clark și Rindt au dispărut; Fangio, Pil Hill și Brabham s-au retras; Stewart, Hulme, Surtees și Graham Hill își continuă activitatea sportivă. Cîteva date despre viața fiecăruia din «campionii campionilor» vă oferim în casetele alăturate.



GIUSEPPE (NINO) FARINA. Italian, născut în 1906, doctor în economie, nepot al celebrului carosier Pinin Farina. A cîștigat primul titlu mondial (1950) pe o mașină «Alfetta». S-a retras din competiții la 49 de ani. A murit în 1966 într-un accident rutier.



JUAN MANUEL FANGIO. Argentinian, născut în 1911, de meserie mecanic. Debut tîrziu: primul titlu mondial la... 40 de ani. Este singurul pilot care a cîștigat campionatele lumii de cinci ori: în 1951, 1954, 1955, 1956 și 1957. Trăiește la Buenos Aires.



ALBERTO ASCARI. Fiul celebrului pilot italian Antonio Ascari, mort într-o cursă în 1926. Alberto (născut în 1919) învață mecanica și debutează în motociclism. Ca automobilist cîștigă două titluri mondiale: în 1952 și 1953. Moare la Monza în 1955, la volanul unui Ferrari.

JOHN MICHAEL (MIKE) HAWTHORN. Englez, născut în 1929 în familia unui proprietar de garaje. Talent strălucit, anunțînd pleiada de alergători britanici care au venit după el. Titlu mondial în 1958. Se retrage în același an și moare după o lună într-un banal accident rutier.



JACK BRABHAM. A văzut lumina zilei în 1926 în Australia. Debutează în Europa pe automobile Cooper. Cîștigă de trei ori campionatul mondial: 1959, 1960 și 1966. Devine constructor de automobile de curse. Locuiește în Anglia. A încetat cariera de alergător în 1970.



PHILLIP (PHIL) HILL. Singurul nord-american devenit campion al lumii, în 1961, la volanul unui Ferrari. S-a născut la Miami în 1927. Retras din sport în 1967, trăiește la Santa Monica, unde posedă un muzeu auto personal, o colecție de piane și o mare discotecă.





GRAHAM HILL. Decan de vîrstă al actualilor piloți de Grand Prix (născut în Anglia în 1929). A făcut motociclism (accident, operație, un picior mai scurt cu 2 cm) și canotaj. Două titluri mondiale: în 1962 și 1968. Familist, trei copii.



JIMMY (JIM) CLARK. Scoțian, născut în 1936 în familia unui fermier. Considerat, alături de Fangio și Moss, unul din cei mai mari piloți ai tuturor timpurilor. De două ori campion al lumii: în 1963 și 1965. Moare în 1968 într-o cursă de formula 2.



JOHN SURTEES. Celebru motociclist, cîștigător a 7 titluri mondiale. Debutează în 1960 în automobilism și peste 4 ani devine campion al lumii. «The big John» (marele John), cum este denumit de cronicari, construiește mașini de curse. Este născut în 1934.

DENNY (DENIS) HULME. De meserie șofer de camion, născut în Noua Zeelandă în 1936. Debut la 18 ani, în curse de coastă, cu un MG oferit de tatăl său. În 1960 vine în Europa. Aleargă în campionatul mondial și în alte genuri de curse. Cîștigă titlul suprem în 1967.



JACKIE STEWART. Scoțian ca și Clark. Născut în 1939. Fost excelent trăgător, selecționat de două ori în echipa olimpică de tir a țării sale. Campion mondial de automobilism în 1969. Talent strălucit, comparat uneori cu Clark.



JOCHEN RINDT. Orfan de la vîrsta de doi ani, este crescut de niște rude. Născut în 1942 în Germania. Cetățenie austriacă. Începe automobilismul la 20 de ani. Ascensiune fulgerătoare. Campion mondial post-mortem (unicul caz) în 1970. Accident mortal la Monza, toamna trecută.



ZBURĂTORI ROMÂNI ÎN AFRICA (I)

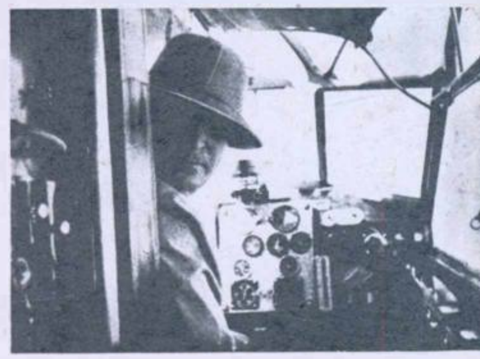
In descoperirea continentului african, aviaţia a jucat un rol imens. Şi dacă epopeea marilor încercări şi sacrificii făcute de zburători în Africa n-a fost trecută încă într-o «Carte de aur», faptul se datoreşte sărăciei cuvintelor ce le avem pentru a descrie realitatea, aşa cum a fost ea.

Primele încercări de a pătrunde în Africa pe calea aerului datează din 1912, cînd s-au făcut tentative, nereuşite, de a traversa Sahara. În 1914 francezul Chevtin pregăteşte un raid către Niger, dar războiul îi spulberă iniţiativa. De-abia în 1918 aviaţia militară franceză se va îndrepta către Hoggar — «fantasticul imperiu al Atlantidei» — cum se credea pe atunci, iar în 1920 un Breguet 300 va face legătura cu Insalah, în condiţii de zbor îngrozitoare.

În februarie 1920, belgienii — pentru prima oară în lume — încearcă să stabilească legături aeriene între oraşele lor coloniale din Congo. Baza aeriană este stabilită la Léopoldville (Kinshasa de azi). Dar linia este exploatată de un hidroavion care nu părăseşte — în zbor permanent la vedere — albia fluviului Congo, pe care îl survolează, oricînd gata de amerizare. Au urmat încercări celebre: piloţii Boussoutrot şi Bizart, care pe un bimotor Goliath încearcă să facă o legătură aeriană între Franţa şi Africa occidentală franceză, se prăbuşesc în preajma Senegalului; în 1924 se prăbuşesc în Africa, într-o tentativă de traversare, aviatorii Laperrine, Vuillemin şi Dagnaux cu un Breguet special construit pentru acest zbor; tot în 1924 Lemaitre şi Arrachart reuşesc să facă legătura între Paris şi Dakar — 4300 km în 27 de ore — dar la întoarcere aterizează forţat la Ain-Mezer. Africa nu se lasă cucerită. Urmează alte şi alte încercări.

Abia la 21 ianuarie 1927 Dagnaux, scăpat ca prin minune din accidentul lui Laperrine, din 1924, traversează pentru prima oară golful Mozambicului (650 km), după ce străbate Sahara fără escală (1 400 km), şi ajunge în Madagascar (la 13 000 km de Franţa). În acelaşi an, Guibault, Bernard şi Baugault ajung şi ei la Tananarive dar pe ruta Tanger-Casablanca-Saint Louis-Nigeria-Congo-Uganda-Tanganyika, ocolind astfel Sahara. Ei zboară nu mai puţin de 28 000 km, trecînd prin peripeţii uimitoare. În sfîrşit, după aceste încleştări oarecum individuale cu necunoscutul african, marile companii aeriene se hotărăsc să acorde importanţă acestei părţi a lumii. În Franţa se pun bazele companiei Air-Afrique, iar în Belgia se creează primele linii aeriene spre Congo ale Sabenei, cu legături regulate între Bruxelles şi Léopoldville. Tragediile nu s-au sfîrşit însă. In acelaşi an, Goulette, Marchesseau şi Bourgeois încearcă să prelungească linia Madagascarului pînă în insula Reunion (încă 700 km) dar la întoarcere se prăbuşesc într-o furtună de nisip; în 1930 Roux-Caillol-Dodemont, întorcîndu-se din Madagascar cad şi ei în jungla Africii Centrale; în 1932 englezul Mollison întreprinde, în atenţia lumii îngrijorată de atîtea eşecuri, un raid transafrican de la Londra la Capetown (10500 m), dar la întoarcere se prăbuşeşte, scăpînd însă cu viaţă, ca şi cînd Africa ar fi vrut să-i treacă cu vederea îndrăzneala. Sacrificiile sînt atîtea încît situaţia pare grea pentru cei care susţin legături de transport aerian în Africa. Tocmai în acest moment se afirmă prezenţa românească. Aviatorii români aveau să spună un cuvînt hotărîtor privind posibilităţile zborurilor transafricane.

La 22 octombrie 1933, o formaţie de trei avioane ICAR, de construcţie românească, avînd echipajele formate din Mihail Pantazi, Petre Ivanovici, Ploeşteanu, Cernescu şi Gheorghe Davidescu, decolează de la Bucureşti cu destinaţia Africa. O asemenea tentativă cu trei mici avionete constituia un mare act de curaj. Formaţia se îndreaptă spre Istanbul, de unde prin Adana-Alep (Asia Mică) ajunge la Cairo. De aici începe zborul propriu-zis spre inima Africii. Înfruntînd furtuni de nisip şi adesea zburînd atît de jos încît pustiul era doar la cîţiva zeci de metri, cele trei avioane urcă valea Nilului, ajungînd cu bine pînă la Malakal. Zborul acesta de 12 000 km, fără nici un accident, marchează primul «moment românesc» în Africa.



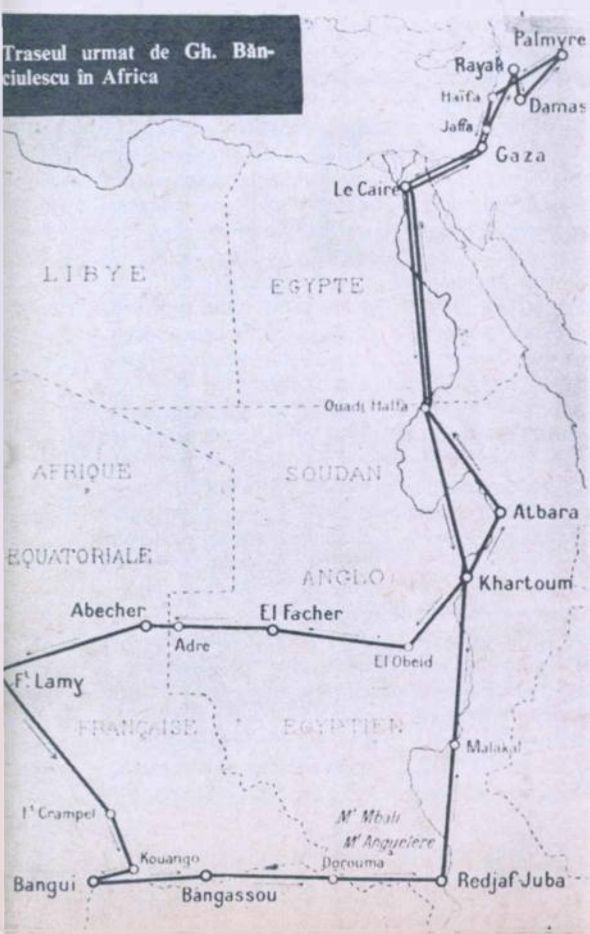
Gh. Bănciulescu în carlingă

Doi ani mai tîrziu, francezii Finat şi Torjes încearcă o nouă tentativă spre Madagascar, însă se prăbuşesc în Tanganyika şi Finat îşi pierde viaţa. Opinia publică din întreaga lume trăieşte un moment de reculegere. Şi în această atmosferă sumbră zburătorii români execută, din nou, cele mai reuşite zboruri transafricane.

Preocupată de condiţiile deschiderii unor linii aeriene pe neprimitorul continent, Federaţia Aeronautică Internaţională face apel la unul dintre cei mai faimoşi aviatori de atunci — românul Gheorghe Bănciulescu — pentru un zbor de prospectare. Bănciulescu — cu proteze la ambele picioare — primeşte, şi la bordul unui bimotor Potez-56 pleacă de la Paris, trece peste Italia, Sicilia şi nordul Africii la Cairo. De aici, la 18 martie se îndreaptă spre Khartum, în lungul Nilului, apoi la El Obeid, El Fasher, Abéché, Fort Lamy, Bangui, Bangassou, Juba, Malakal şi apoi prin Atbara din nou la Cairo. La bordul avionului său se află şi preşedintele FAI, Valentin Bibescu. Zborul a avut un ecou imens, desfăşurîndu-se fără nici un incident — 13 000 km în 72 ore (18 martie—2 aprilie).

După numai cîteva zile de la încheierea raidului lui Bănciulescu, de pe aeroportul Pipera decolau trei avionete de tip ICAR pentru un nou îndrăzneţ raid — Bucureşti-Capetown şi retur — 23 000 km. Din echipajul celor trei aparate făceau parte Mihail Pantazi, Gh. Olteanu (faimosul comandant al escadrilei de acrobaţii «Dracii Roşii»), Gh. Davidescu, Cernescu, Gh. Jienescu, Anton Stengher. «Infernalul zbor» a trecut prin Cairo, Malakal, Kisumu, pe malul lacului Victoria, Nairobi, Salisbury, Pietersburg, Victoria West, Capetown. Condiţiile de zbor erau îngrozitoare. Căldurile şi furtunile de nisip ard ochii, pielea, pătrunzînd dincolo de orice echipament. Traiectul Bucureşti-Capetown a fost însă învins într-o luptă de 149 ore. Comandantul formaţiei a fost excepţionalul pilot Mihail Pantazi. Acest succes a venit parcă să depună o cunună de lauri memoriei tuturor celor care şi-au pierdut viaţa în iadul verde sau pe întinderile aprinse ale nisipului african. Şi parcă pentru a demonstra că nu este vorba de o realizare întîmplătoare, la sfîrşitul aceluiaşi an, un alt aviator român, Petre Ivanovici, pe un avion de tip IAR-22 execută şi el un raid pînă la Entebe, pe malul lacului Victoria, un raid fulger de 16 000 de kilometri. Ivanovici nu luase cu el nici măcar o paraşută pentru a părăsi avionul în caz de primejdie.

Traseul urmat de Gh. Bănciulescu în Africa



Una din escalele raidului Bucureşti—Capetown



Alex. DANIELOPOLU
membru în Asociaţia Internaţională
a Istoricilor de Aviaţie



Raliuri alpine în

Iată, putem afirma că şi oamenii munţilor, alpiniştii, îşi au raliurile lor, concretizate în acele etape de iarnă ale campionatelor republicane, ce se desfăşoară în masivul Ciucaş pentru tineret şi în masivul Retezat pentru seniori. De ce le spunem raliuri? Pentru că, la fel ca în automobilism, şi în competiţiile hivernale de munte, concurenţii au de parcurs un traseu dat, într-un timp anume stabilit (2–4 zile), cu trecerea prin puncte obligatorii (piscuri).

Regulamentul etapei de iarnă pentru seniori, etapă programată în luna martie (căci la aceasta ne vom referi în rîndurile de faţă) este destul de «maleabil»; el oferă din plin, echipelor participante, prilejul să-şi stabilească tactica de concurs, în raport cu posibilităţile fizice şi tehnice ale concurenţilor sau în raport cu starea vremii. Dar, oricît de favorabil ar fi regulamentul, competiţia în sine rămîne suficient de dură, căci nu este uşor pentru nici un sportiv să doarmă cîteva nopţi în cort, în plină iarnă alpină, şi să se alimenteze cu proviziile cărate în rucsac pe parcursul a zeci de kilometri de traseu.

De altfel, tocmai această duritate a contribuit la un fel de «selecţie naturală», obligîndu-i pe unii concurenţi (pe care eu îi numesc «alpinişti de vreme bună») să se retragă din întrecere, să prefere postura de spectatori în locul celei de competitori. Fireşte, atitudinea respectivă a uşurat întrucîtva munca de selecţie a antrenorilor, a acelor antrenori dornici să facă un alpinism aplicativ, legat de viaţa în munţi, bazat pe metodele moderne de pregătire.

La prima ediţie a raliului din Retezat, toate echipele au parcurs integral traseul fixat de organizatori, valoarea lor fiind sensibil apropiată. Dar, ca la orice început, s-au ivit nişte deficienţe organizatorice şi unele interpretări greşite ale regulamentului. În acest caz, juriul s-a văzut nevoit să alcătuiască ierarhia în clasament după gravitatea penalizărilor. Pentru unii a fost plăcut, pentru alţii nu. Toată lumea a învăţat însă un lucru şi anume că studierea temeinică a regulamentului, pătrunderea exactă a sensurilor lui, au o pondere tot atît de mare ca şi pregătirea tehnică sau tactică.

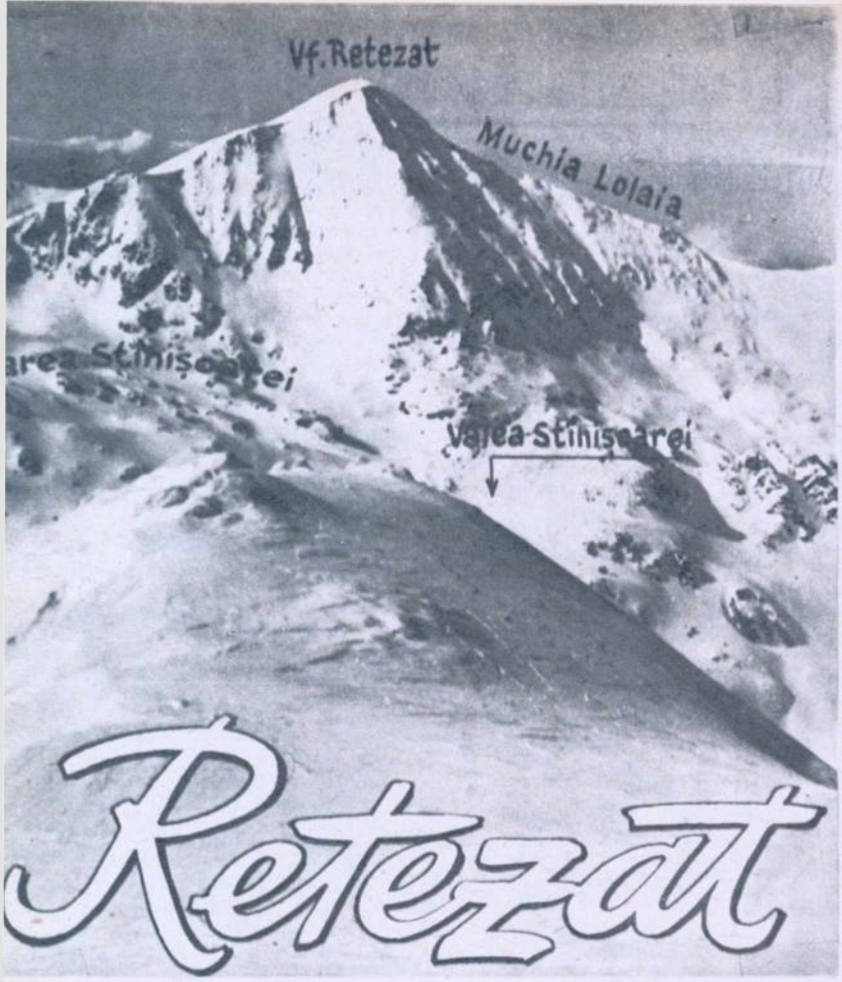
În anul următor, antrenorii s-au ocupat mai temeinic de echipele lor, pentru aceasta primind un sprijin mai substanţial din partea cluburilor şi asociaţiilor sportive. La confruntarea finală, menită să desemneze echipa cîştigătoare a raliului de iarnă şi a campionatului, sportivii aveau o bună pregătire fizică, tehnică şi tactică, dar erau deficitari în ceea ce priveşte pregătirea psihologică. Antrenorii neglijaseră acest capitol, gîndindu-se probabil că alpinismul este prin el însuşi un sport al voinţei şi tenacităţii şi, deci, nu mai trebuie întreprins ceva special în acest sens. Aici trebuie făcută însă o deosebire între alpinismul pur şi alpinismul sportiv, de concurs.

În prima situaţie, alpiniştii au drept adversar numai muntele şi vremea; în cea de a doua (în raliurile de iarnă, căci despre acestea vorbim acum) în lupta pentru victorie mai intervin şi echipele adverse, deci un al treilea element de care trebuie ţinut seama. Iată de ce cred că în cazul alpinismului de competiţie, antrenorii au mult de lucru în ceea ce priveşte pregătirea psihologică a elevilor lor. Ce doreşte adversarul, ce metode va folosi, cum ar putea el să acţioneze în timpul competiţiei? Acestea sînt numai cîteva din problemele care se ivesc în perioada de pregătire şi cărora antrenorii trebuie să le găsească rezolvarea, antrenînd în această operaţiune gîndirea, iscusinţa, calităţile morale şi de voinţă ale sportivilor.

Sînt profund convins de faptul că orice bun antrenor trebuie să cunoască temeinic posibilităţile elevilor săi şi, în funcţie de adversar, să-i pregătească pe aceştia nu pentru a cîştiga neapărat concursul, ci pentru a se clasa pe un loc corespunzător calităţilor de ansamblu ale echipei. Dacă se va proceda în alt fel, există toate condiţiile să se ajungă la o situaţie asemănătoare cu cea de anul trecut: abandonarea luptei de către unele echipe în momentul în care şansele lor pentru primul loc sînt practic epuizate.

Valoarea alpinismului nu se diminuează prin practicarea concursurilor gen raliu, ci dimpotrivă. O întrecere de iarnă, cum este cea din Retezat, comportă o pregătire specială, neobişnuită în practicarea alpinismului pur. Aici intervine orientarea tactică, pregătirea şi dezvoltarea calităţilor fizice de bază, îndemînarea, coeziunea echipei, ataşamentul ei faţă de culorile clubului. Selecţia făcută în urma unui raliu alpin de iarnă este mult mai concludentă, ea oferind tehnicienilor posibilitatea să aprecieze mult mai bine valoarea echipelor, omogenitatea lor, să desemneze echipa campioană. În alpinismul competiţional, spre deosebire de cel pur, sportivii şi echipele se află puse în situaţia unei confruntări directe, a unei confruntări fără echivoc, capabilă să dea o idee precisă asupra valorilor aflate în competiţie. Această întrecere directă a contribuit la creşterea nivelului tehnic al alpiniştilor noştri fruntaşi, la introducerea unor noi metode de pregătire.

De altfel, consecinţele favorabile ale practicării alpinismului competiţional în ţara noastră s-au văzut atît cu prilejul escaladelor obişnuite, cînd participanţii la campionat s-au dovedit superiori celor antrenaţi în afara specificului de concurs, cît şi cu prilejul unor deplasări peste hotare, unde reprezentanţii noştri au făcut dovada unei pregătiri multilaterale. Aceasta ne dă temeiul să afirmăm că, la ora actuală, dispunem de un mănunchi de alpinişti foarte buni, capabili să parcurgă



cele mai grele trasee de cățărare pe stînci (fără gheață), de la noi din țară sau din alte părți.

Cine va cîștiga raliul alpin programat luna viitoare în Retezat și contînd ca etapă de iarnă a campionatului republican pentru seniori?

Toate echipele participante sînt alcătuite din sportivi cu un palmares bogat, avînd la activul lor escalade de maximă dificultate. Alpiniștii din Petroșani, spre exemplu, singurii care reprezintă județul Hunedoara în campionat, «joacă acasă» și au deci șanse mari de a învinge. În afară de «avantajul terenului», echipa din Valea Jiului se prezintă la start și cu alte cîteva condiții favorabile: omogenitate, putere de luptă exemplară etc.

După cum se știe, maestrul sportului Abel Ritișan concurează la Timișoara. Acum el este motorul tinerei echipe «Victoria Gubana» din orașul de pe Bega, o echipă bine susținută de asociația sportivă din care face parte și dornică să aibă o comportare onorabilă la debutul ei în campionatul republican.

Din Brașov, vor veni la raliul din Retezat echipele A.S. Armata și Dinamo. Alpiniștii militari, cîștigători ai ultimelor două campionate, sînt posesorii unui palmares impresionant, dar au dezavantajul...vîrstei. Avînd în vedere acest lucru, nu cred că «bătrînul» conducător al echipei A.S. Armata, maestrul sportului Matei Schenn, își va putea adjudeca și cel de al 12-lea titlu de campion cîștigat sub culorile formației sportive brașovene. Cred că cele mai mari șanse de cîștig le au dinamoviștii (antrenor Alexandru Floricioiu, maestru emerit al sportului), hotărîți mai mult decît altă dată să readucă titlul republican în județul Brașov.

Bucureștenii vor fi reprezentați în Retezat de către echipele Sănătatea și I.P.G.G. Prima pe care am citat-o formulează o justificată pretenție la titlu, bazată pe excelenta experiență dobîndită în ultimii doi ani de pregătire și concursuri. În ceea ce îi privește pe studenții de la I.P.G.G., ei sînt obișnuiți cu ascensiunile grele, iar entuziasmul care îi caracterizează poate aduce o surpriză în rezultatul final al campionatului.

Arătînd în prezentele însemnări posibilitățile unor alpiniști, ale echipelor din care aceștia fac parte, nu înseamnă că i-am epuizat pe cei ce pot cîștiga campionatul. Am spus-o și mai înainte: forțele sînt sensibil apropiate și victoria poate surîde și altora dintre formațiile ce vor fi prezente în luna martie pe traseele înzăpezite ale Retezatului.

Emilian CRISTEA
maestru emerit al sportului
antrenor

alpinismul solitar (II)

După Buhl, Bonatti și Barbier, pe care i-am prezentat în numărul precedent al revistei (ianuarie 1971), în acest al doilea articol vom creiona activitatea altor alpiniști solitari din străinătate și din țara noastră.

Primul dintre ei este Cesare Maestri, supranumit «păianjenul Dolomiților». Acuzat adesea de exces în folosirea pitoanelor, Maestri a demonstrat contrariul, escaladînd singur uriașul perete al Civettei pe traseul Solleder. A fost un exemplu clasic de cățărătură liberă, de gradul VI, pe un traseu cu o diferență de nivel de 1 200 m și cu numai o duzină de pitoane.

În palmaresul lui Maestri figurează escaladarea solitară, într-o singură noapte, a crestei nordice a lui Crozzon di Brenta, precum și performanța, probabil unică, de coborîre a unui traseu de gradul VI.

Alpiniștii solitari se pot mîndri cu faptul că au învins toate fortărețele Alpilor. Ei au cucerit pe rînd marii pereți nordici. Începutul l-a făcut studentul vienez Diether Marchart, care a parcurs singur, în 1959, traseul fraților Schmidt din Matterhorn. Marchart a murit cu doi ani mai tîrziu cînd încerca o escaladă solo a Eiger-ului.

În Eiger și-a încercat curajul și rezistența, în 1963, într-o ascensiune solitară, și ghidul elvețian Michel Darbellay (vezi fotografia de mai jos). Darbellay a reușit să urce «Peretele morții», acel pérete în care cu doi ani mai înainte muriseră Diether Marchart, Ady Mayr și Adolf Derungs. Însuși Bonatti, în culmea gloriei, a bătut în retragere în fața «Peretelui morții».

Escaladele solitare din Grandes Jorasses sînt legate de numele lui Alessandro Gogna. Acest italian a venit să completeze, în 1968, istoria contrafortului Walker, reușind să urce singur traseul Cassin.

Am lăsat la urmă pe alpinistul numărul 1 al acestor ani, Reinhold Messner din Tirolul de Sud. Împreună cu fratele său, Günther, el a escaladat în 1970 cel mai mare perete din lume, fața sudică a lui Nanga Parbat (8125 m altitudine, cu 4000 m diferență de nivel). Adept al escaladelor libere, Messner combate cu înverșunare pitonul de expansiune. În afara unor premiere de răsunet, el a făcut cîteva escalade solitare foarte dificile: diedrul Philipp-Flamm din Civetta (cel mai greu traseu din Dolomiți) și peretele nordic al lui Droites (Masivul Mont-Blanc) care întrece în semeție chiar tripleta Matterhorn — Eiger — Walker.

Ascensiuni solitare s-au efectuat și în Carpații noștri. Astfel, Emil Fomino, autorul a numeroase premiere, parcurge în 1952 Furcile din Peretele Gălbinelelor. Aflînd că Fomino se găsește singur în perete tînărul Ion Barbu se îndreaptă într-acolo, forțînd Creasta Coștila-Gălbinele. Încercarea sa se încheie cu un grav accident.

Studentul geolog Dan Lubenescu a parcurs de unul singur Traseul Roșculeț din Umărul Gălbinelelor. Lubenescu este și autorul unor premiere ca Muchia Brînelor, Traseul Andrei Ghițescu, Fisura Galbenă.

Celebra Fisură Albastră a fost parcursă iarna, în ascensiune solitară, de tînărul matematician Igor Popovici. Acest alpinist care a dispărut în 1963, într-o avalanșă din Creasta Arpășelului, a mai escaladat singur și traseele Eftimie Croitoru, Dinamo, Balcoanele, Creasta Coștila-Gălbinele.

Să-i mai adăugăm la «solitarii» din țara noastră pe matematicianul de renume mondial Ciprian Foiaș și pe reprezentantul tinerei generații de alpiniști Mircea Săndulescu. Cel dintîi a urcat traseele Roșculeț și Eftimie Croitoru, iar cel de al doilea a escaladat Lespezile și Marea Surplombă din Gălbinele.

Cum trebuie să considerăm alpinismul solitar? Să cităm în acest sens cele scrise de maestrul emerit al sportului Emilian Cristea, după o dramatică experiență solitară într-o avenă din Munții Banatului: **«Drumeția cît și alpinismul trebuie făcute în echipă ...La vîrsta ta, să fii acuzat de vedetism, de alpinism solitar?... (Alpinismul solitar) este o aventură cugetată greșit, contrar principiilor alpinismului... Lungit în iarbă, cu toate frînghiile lîngă mine, simt cum îmi tremură mușchii... Am gustat din licoarea otrăvită a vedetismului, a solitarului și îmi jur că nu voi mai face»...**

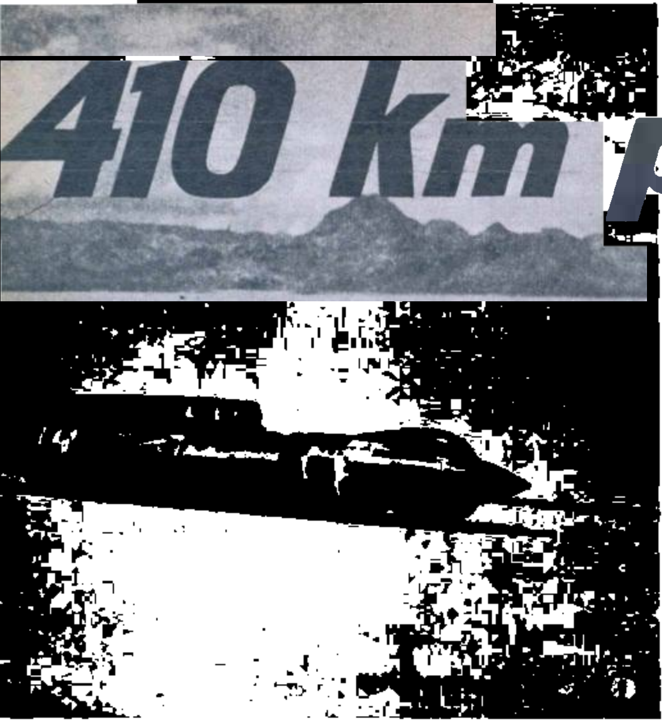
Cîteva cuvinte în ceea ce privește asigurarea alpiniștilor solitari. În măsura în care există posibilitatea, solitarii se asigură în coardă, adaptînd tehnica obișnuită la situația lor specială. Foiaș, spre exemplu, folosea o coardă legată de brîu, al cărei capăt liber îl trecea prin inelul pitonului, pentru a-l fixa după aceea tot la brîu. Igor Popovici și Dan Lubenescu nu se asigurau.

Dintre străini, Winkler era acela care, pentru trecerea pasajelor mai dificile, folosea o ancoră specială de oțel, aruncată în sus, cu scopul de a fixa coarda după un colț de stîncă. În cartea «Școala de alpinism», Cesare Maestri recomandă folosirea a 4 scărițe. Iar Bonatti, în premiera sa de iarnă din Matterhorn, a bătut pitoane cu care s-a asigurat. După fiecare lungime, el fixa coarda și cobora pentru a recupera carabinierele și pitoanele și a aduce sacul. Astfel, traseul trebuia parcurs de două ori, dar securitatea era maximă.

Ing. Walter KARGEL



410 km pe oră cu moto



Cu cîteva luni în urmă (octombrie 1970), un tînăr pilot american, pe nume Gary Gabelich, a reușit să se deplaseze, pe pista de la Salt Lake City (statul Utah) la comenzile unui bolid cu patru roți, propulsat de un motor reactiv, cu fantastica medie orară de 1001,667 km. Deși mașina lui Gabelich nu seamănă cu un automobil, ea întrunește totuși prescripțiile regulamentare și performanța realizată va fi omologată de Federația Internațională de Automobilism în categoria «record mondial absolut de viteză terestră obținut cu vehicule speciale». În același timp, pilotul are satisfacția de a purta o vreme (pînă cînd?) titlul neoficial de «cel mai rapid om pe patru roți».

Ce se întîmplă cu motocicletele?

Pe aceeași pistă de la Salt Lake City au avut loc toamna trecută și tradiționalele tentative de record cu vehicule cu două și cu trei roți. A fost, după cum ne informează agențiile de presă, cea de a 22-a ediție a «Competițiilor de viteză» de la Bonneville, ediție care a comportat, ca de obicei, o săptămînă rezervată automobiliștilor și alta motocicliștilor. Participarea a fost impresionantă: peste 100 de motociclete și aproape 200 de automobile de record, ceea ce a însemnat cam 800 de tentative zilnice!

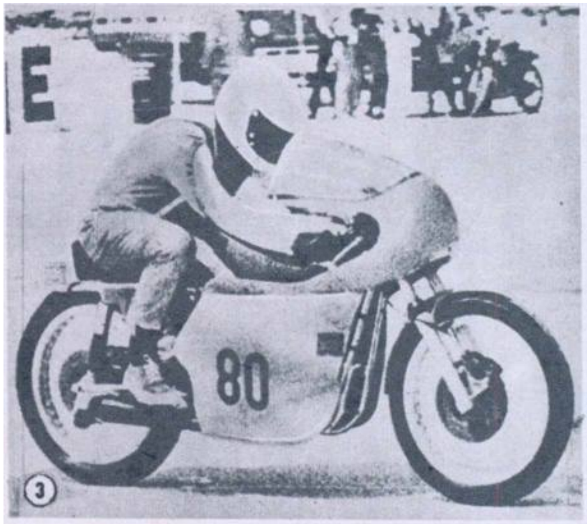
Cititorul se va întreba poate: dar unde au evoluat atîtea mașini? Nici o grijă, loc există suficient. Poligonul de încercări de la poalele munților Utah, inaugurat cu peste patru decenii în urmă, cînd recordmanilor nu le-au mai convenit, pentru tentativele lor, șoselele și plajele mărilor, are o lungime de peste 20 de km și este lat de aproape 10 km. Acea uriașă pistă naturală, îmbrăcată cu o crustă poroasă de sare, oferă condiții ideale pentru aderența anvelopelor de la mașinile de record. Iar pustietatea locurilor (orașul Bonneville se găsește la peste 200 km depărtare) creează parcă înadins atmosfera necesară încercării curajului, motoarelor și... norocului.

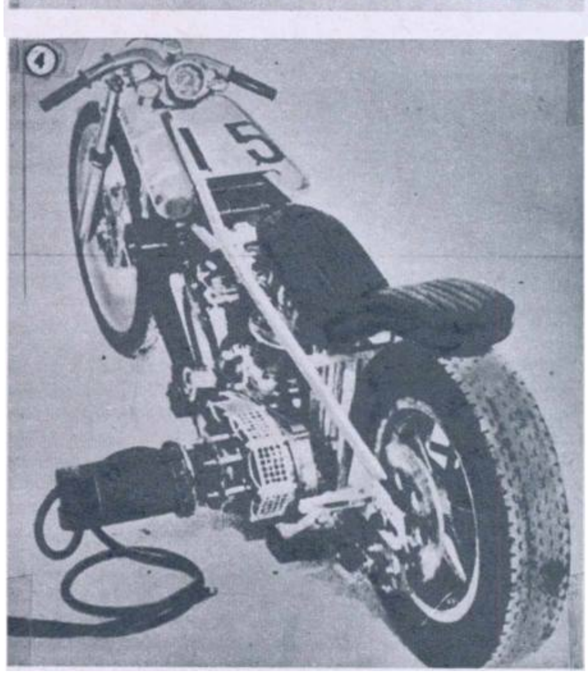
Motocicletele admise pe pista din Statul Utah sînt împărțite în două grupe: clasa C (mașini ce se comercializează) și clasa A (prototipuri și modele comercializabile, însă modificate). Se mai fac unele divizări și din punctul de vedere al carenajului, astfel încît pe linia de start se pot vedea motociclete complet închise în carcase aerodinamice, motociclete cu un carenaj sumar (numai în fața ghidonului) sau motociclete compet «dezbrăcate». În ceea ce privește motoarele, acestea au capacitatea cilindrică cuprinsă între 50 și 3 000 cmc și funcționează sau cu benzină sau cu amestecuri speciale în care predomină nitrometanul. Se admit la start și motoare cu compresor, dar sînt interzise turbinele cu gaze și mijloacele de propulsie reactive.

Întrecerile de la Bonneville Salt Lake s-au încheiat cu stabilirea a 85 de recorduri naționale și a unui valoros record mondial absolut. Aceste performanțe au fost obținute cu motociclete Yamaha, Bridgestone, Suzuki, Honda, Kawasaki, Rickman, Harley-Davidson, Jap, Royal-Enfield, Triumph, Norton și B.S.A. Majoritatea mașinilor menționate au dispus de motoare obișnuite și numai trei dintre ele au fost acționate de motoare cu compresor: un Harley-Davidson, de 3 litri cu care s-a obținut 278,357 km/h; un B.S.A. de 750 cmc care a mers cu 236,040 km/h; un Yamaha de 650 cmc, cronometrat cu 240 km/h.

Iată și alte performanțe demne de luat în seamă. Un recordman veteran, Darrel Poukard, în vîrstă de 58 de ani și (culmea!) cu o paralizie a brațului și piciorului stîng, a reușit să atingă viteza medie de 132,260 km/h, la ghidonul unei mici mașini Suzuki de numai 50 cmc. Cu o motocicletă de aceeași marcă, semi-carenată, însă echipată cu un motor de 100 cmc, s-a obținut media de 154 km/h. Dar cel mai valoros record național al săptămînii de la Salt Lake City rămîne, fără îndoială, cel de 326,885 km/h, realizat cu un Royal-Enfield de un litru și jumătate (două motoare de 750 cmc fiecare). Este pentru prima dată cînd o mașină necarenată depășește granița de 200 mile/h.

În domeniul motocicletelor titlul de «cel mai rapid aler-





1. Motocicleta Yamaha, propulsată de două motoare de cîte 350 cmc. La comenzile ei, Don Vesco a mers cu media de 405,343 km/h.

2. Calvin Rayborn, recordmanul mondial «en titre». Iată-l în cabina motocicletei Harley-Davidson, care a realizat 410,118 km/h.

3. Una din mașinile semicarenate, apărută toamna trecută în peisajul alb de la Bonneville. Ea dispune de un motor de 50 cmc.

4. Așa arată o motocicletă de record complet «dezbrăcată». Șaua este astfel modelată, încît pilotul să poată sta întins la ghidon.



VITEZE ȘI „VITEZE"

Automobilistic vorbind, societatea modernă trăiește un evident paradox: pe măsură ce industria de autoturisme se dezvoltă, serviciile aduse de mijlocul de locomoție motorizat, cu patru roți, se îngustează. Ignorînd total această realitate, constructorii de automobile nu încetează să evidențieze deosebita velocitate a produselor lor (reclama-i sufletul comerțului!), arătînd, de exemplu, că un Lamborghini GT poate fugi cu 265 km pe oră, iar un Maserati Ghibli și mai repede — 280 km pe oră. Dar unde se pot utiliza aceste viteze, cînd se cunoaște că șoselele sînt din ce în ce mai aglomerate, iar străzile marilor orașe cunosc coșmarul «embouteillage»-lor?

Cei interesați (citește producătorii de mașini) se

icleta

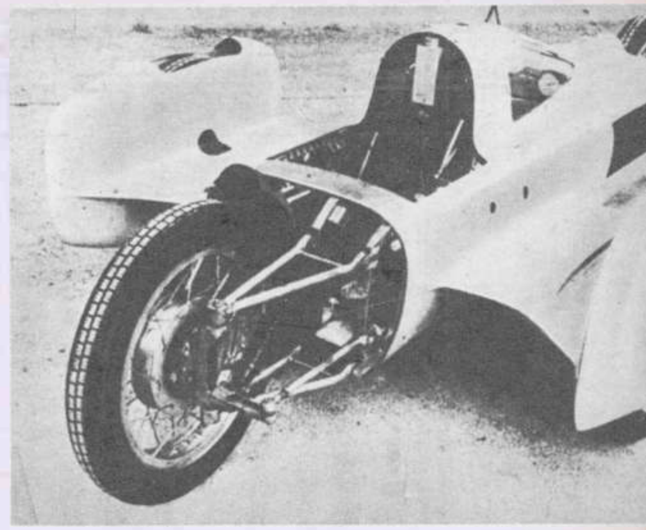
gător terestru» era deținut din 1966 de californianul Bob Leppan care mersese, pe aceeași pistă de la Bonneville, cu media orară de 395, 266 km. Mașina lui Leppan era un «Gyronaut» complet carenat, echipat cu două motoare Triumph de cîte 650 cmc, funcționînd pe bază de nitrometan. Dornic să-și păstreze titlul, Bob a venit toamna trecută la «săptămîna recordurilor» cu aceeași mașină, însă dispunînd de astă dată de două motoare Triumph și mai puternice: cîte 750 cmc fiecare. Sporul de putere nu i-a ajutat la nimic. Recordul stabilit de Leppan în 1966 a fost doborît de pilotul Don Vesco, cu ajutorul unei motociclete Yamaha avînd sub carenă două motoare cu o cilindree totală de 700 cmc. După mai multe incidente (distrugerea unei cutii de viteze, explozia unei anvelope în plină cursă etc), Vesco a reușit totuși să fie cronometrat cu 405, 343 km/h și să devină noul posesor al titlului de «cel mai rapid om pe două roți».

Bucurie de scurtă durată! În ultima zi a tentativelor, Don Vesco a fost și el deposedat de titlu de către Calvin Rayborn, la care nimeni nu se gîndise pînă atunci că ar putea să realizeze o astfel de surpriză. Rayborn este pilot oficial la Harley-Davidson și mașina cu care a obținut recordul dispune de un motor de 1 480 cmc. Viteza medie înregistrată: 410,118 km/h, aceasta fiind, la ora actuală, cea mai bună performanță realizată cu o motocicletă cu motor clasic.

Dar, după cum se știe, în domeniul motociclismului mai există și un record absolut de 843,540 km/h, stabilit în 1964 cu o mașină reactivă cu trei roți. Deținătorul acestei performanțe este Craig Breedlove, omul pe care Gary Gabelich l-a depășit în octombrie în domeniul vehiculelor cu patru roți.

Dumitru ȘOMUZ

Piro-Piro se pregătește



Cele patru roți ale lui Piro-Piro sînt așezate «în cruce».

Cîte nu le trec prin cap vitezomanilor?! Unul dintre ei, italianul Sauro Stella, s-a gîndit să «atace» recordurile de automobilism înscrise în regulamentul internațional la categoria K 250. Dar cum? Pentru aceasta și-a construit o mașină, de o formă originală, pornind în întreprinderea sa de la o motocicletă Motobi de 250 cmc. Grațiosul vehicul care, văzut de sus, seamănă cu un porumbel alb, a fost denumit Piro-Piro.

Originalitatea mașinii lui Sauro Stella constă în primul rînd în dispunerea rombică a celor patru roți: două laterale, care sînt motrice, și două plasate pe axul longitudinal; acestea din urmă fac oficiul de direcție, bracîndu-se în sens opus una față de cealaltă. Ce a dorit constructorul să realizeze prin această dispunere puțin obișnuită? Două lucruri: o mare stabilitate și o redusă suprafață frontală. Ceea ce, se pare, i-a reușit.

Caroseria vehiculului este de tip monococă, executată în profilaj cu secțiune triunghiulară și, împreună cu elementele de suspensie, nu depășește greutatea de... 35 kg! Nu mai puțin interesante sînt și celelalte caracteristici ale lui Piro-Piro: roți independente, bare antiruliu, manșă în loc de volan. Transmisia se realizează prin lanț și semicardan; avînd în vedere utilizarea foarte specială a mașinii, diferențialul lipsește.

În întregime carenat și pregătit pentru start, automobilul lui Sauro Stella cîntărește 225 kg. Motorul de 28 C.P. la 9 500 rot/ min. este în măsură să imprime vehiculului o viteză de peste 200 km/h.

Se înțelege din capul locului că nu i-a fost ușor recordmanului să proiecteze și să construiască un asemenea bolid.

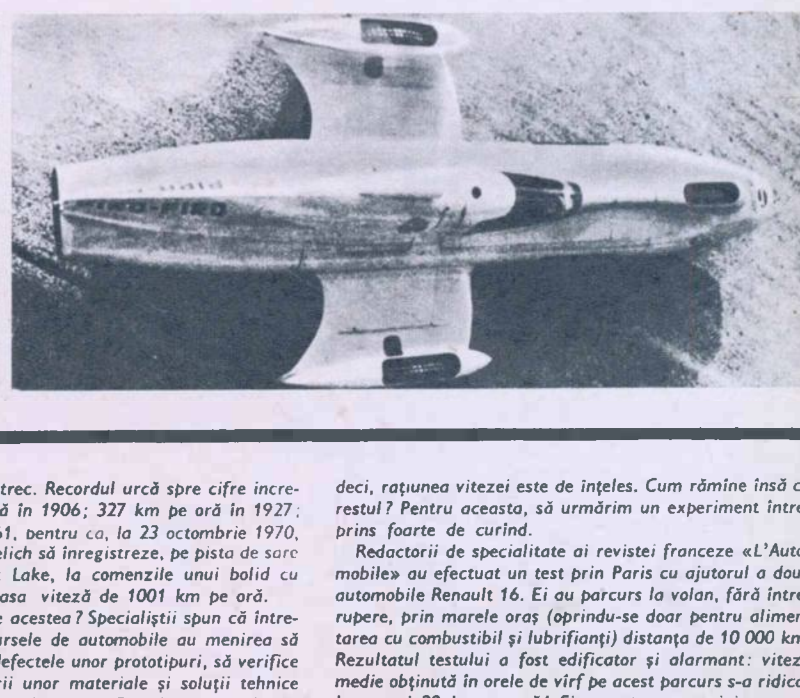
Multe probleme gîndite bine teoretic n-au dat satisfacție practică, ceea ce a impus zile și săptămîni de studii și încercări. Apoi a fost vorba de procurarea unor materiale speciale, de prelucrarea și de probarea lor. Pînă la urmă, însă, totul s-a încheiat cu bine și Sauro Stella și-a adus mașina pe pista de la Monza.

Au început tentativele. În două zile de luptă cu timpul și spațiul, temerarul italian și-a văzut îndeplinite cîteva din aspirațiile sale. El a stabilit trei recorduri internaționale ale clasei K 250, realizînd mediile orare de 162,89 km pe distanța de 10 km; 169,447 km pe distanța de 10 mile; 171, 493 km pe distanța de 100 km. Documentele privind performanțele respective se găsesc acum la Comisia sportivă internațională pentru omologare.

Dar Sauro Stella a fost urmărit și de un oarecare ghinion. În timp ce era pe punctul de a bate și recordul pe distanța de 100 de mile, o ruptură la țeava de eșapament l-a obligat să se oprească. Stăpînit de regret, el și-a luat bolidul de pe pista de la Monza și a plecat acasă. Acum, în lunile de iarnă, Piro-Piro stă închis într-un atelier, pregătindu-se intens pentru viitoarele tentative din primăvară. Tentative pe pe care întrepridul italian le speră încununate de succes.

Vedere din față (stînga) și vedere de ansamblu (dreapta). Sub caroseria mașinii se ascunde un motor de 250 cmc.





străduiesc să convingă clientela că pasiunea vitezei a existat dintotdeauna, că ea se ascunde în însăși dialectica firii. Ceea ce s-o recunoaștem, nu-i o afirmație fără acoperire. Primul lucru pe care au dorit să-l afle, încă de la început, constructorii de automobile a fost acela de a vedea cît de repede pot alerga «trăsurile fără cai». Așa s-a născut unul din cele mai spectaculoase și mai insolite recorduri din lume: recordul mondial absolut de viteză terestră.

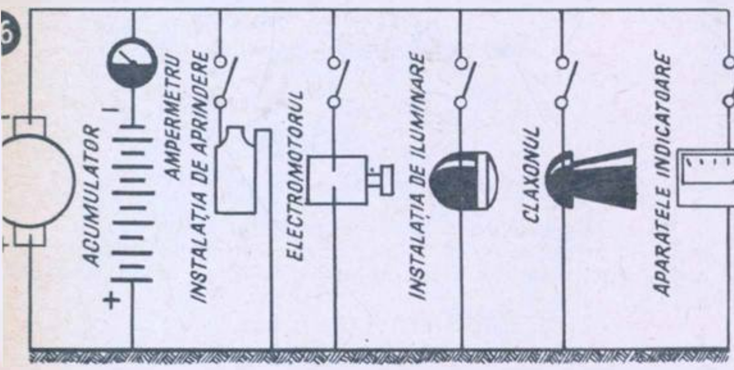
Provocarea a semnat-o la 1888 constructorul francez De Dion. Conducînd un «tractor» cu aburi, de construcție proprie, el a înregistrat fantastica viteză (fantastică pentru acele timpuri) de... 45 km pe oră. Dar performanța n-a stat în picioare decît cîteva luni, fiind doborîtă tot de un francez, Chasseloup-Laubat, cu ajutorul unui automobil electric... Anii trec. Recordul urcă spre cifre incredibile: 205 km pe oră în 1906; 327 km pe oră în 1927; 650 km pe oră în 1961, pentru ca, la 23 octombrie 1970, americanul Gary Gabelich să înregistreze, pe pista de sare de la Bonneville Salt Lake, la comenzile unui bolid cu motor-rachetă, fabuloasa viteză de 1001 km pe oră.

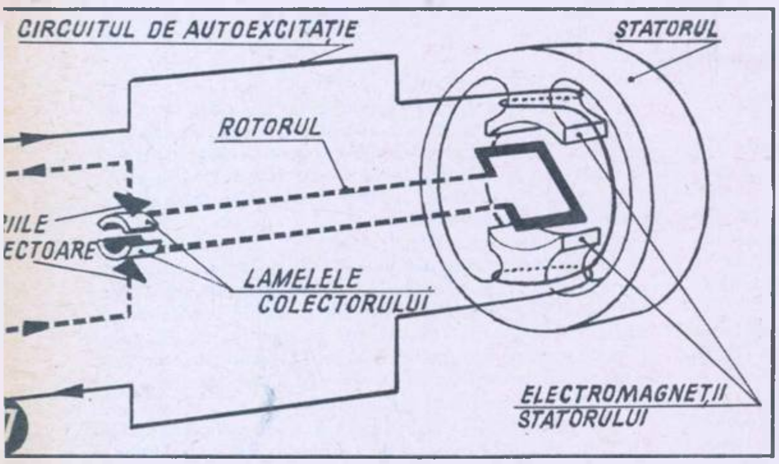
La ce folosesc toate acestea? Specialiștii spun că întrecerile de viteză și cursele de automobile au menirea să probeze calitățile și defectele unor prototipuri, să verifice oportunitatea utilizării unor materiale și soluții tehnice noi. Frînele-disc (care echipează «Daciile» noastre), camerele de ardere de formă emisferică ale motoarelor moderne, fotoliile bine studiate anatomic — acestea și multe altele au fost încercate mai întîi la curse și apoi transferate producției industriale, de serie. Din acest punct de vedere, deci, rațiunea vitezei este de înțeles. Cum rămîne însă cu restul? Pentru aceasta, să urmărim un experiment întreprins foarte de curînd.

Redactorii de specialitate ai revistei franceze «L'Automobile» au efectuat un test prin Paris cu ajutorul a două automobile Renault 16. Ei au parcurs la volan, fără întrerupere, prin marele oraș (oprindu-se doar pentru alimentarea cu combustibil și lubrifianți) distanța de 10 000 km. Rezultatul testului a fost edificator și alarmant: viteza medie obținută în orele de vîrf pe acest parcurs s-a ridicat la numai 22 km pe oră! Și aceasta cu mașini pe care fabricantul le-a construit pentru a alerga cu viteze maxime de 145 km pe oră.

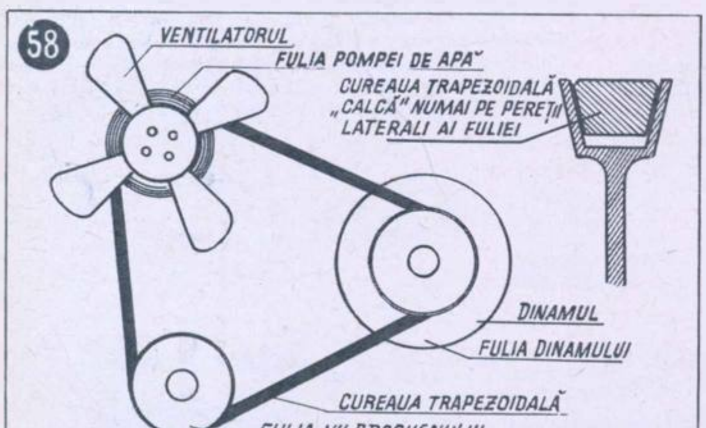
Iată, ilustrat «pe viu», paradoxul de care pomeneam la început. **(D.L.)**

(14) INSTALAȚIA ELECTRICĂ

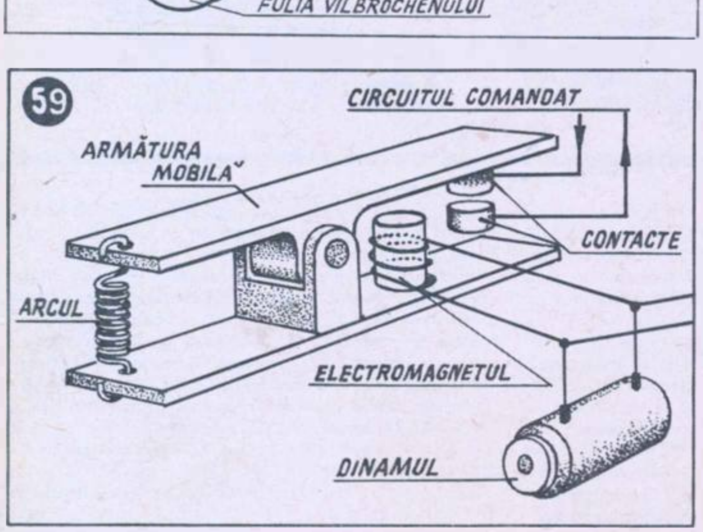




58



59



Toate automobilele sînt echipate cu o instalație electrică relativ complicată (fig. 56), compusă din generatorul de curent electric (dinam sau alternator), un aparat care reglează funcționarea dinamului (releul regulator), un aparat care acumulează și debitează energia produsă de dinam (bateria de acumulatori), conductorii de legătură (cablajul) și consumatorii de curent (instalația de aprindere, electromotorul, instalația de iluminare, semnalizatoarele optice, claxonul, aparatele indicatoare etc.).

Părțile componente ale instalației electrice sînt legate în paralel: pe de o parte masa metalică a automobilului (cadru, motor și caroserie), iar pe de altă parte numeroasele fire izolate formînd cablajul. Instalația electrică poate fi realizată cu «plusul la masă» sau cu «minusul la masă» sau, altfel exprimat, masa metalică a automobilului poate asigura fie legătura cu polul pozitiv, fie cea cu polul negativ al bateriei de acumulatoare.

Tensiunea de 12 V este cea mai utilizată; unele tipuri singulare apelează încă la tensiunea de 6 V.

Dinamul *(fig. 57) are rolul de a produce energia electrică necesară «consumatorilor» de pe automobil. Dinamul funcționează pe principiul inducției electromagnetice: cîmpul magnetic creat de electromagneții «statorului» (alimentați prin autoexcitație chiar cu curentul produs de dinam) este intersectat de conductorii «rotorului» în care vor lua naștere curenți electrici induși a căror tensiune este alternativă. Pentru redresarea ei — deci pentru obținerea unui curent continuu necesar funcționării corelate cu acumulatorul și cu instalația de aprindere — se utilizează două perii astfel poziționate, încît să culeagă de pe lamele colectorului curent polarizat; una din perii este «negativă», cealaltă «pozitivă».*

Antrenarea rotorului dinamului (fig. 58) se face printr-o curea trapezoidală care transmite mișcarea de la fulia vilbrochenului, atît la dinam cît și la pompa de apă și ventilator.

Releul-regulator *este un dispozitiv care are rolul de a face și desface legătura dintre dinam și acumulator și de a regla tensiunea și intensitatea curentului produs de dinam, în funcție de diversele condiții de lucru.*

Releul regulator se bazează în funcționarea sa pe electromagnetism (fig. 59); o armătură mobilă, formînd un fel de pîrghie de gradul I, are la unul din capete un contact electric care tinde să fie deschis de către un arc și, respectiv, să fie închis de către un electromagnet; cînd curentul electric este puternic, electromagnetul învinge forța arcului și realizează contactul celor două «platine» și invers.

Într-un releu regulator există trei asemenea dispozitive.

Primul dintre acestea — conjunctorul-disjunctor — închide circuitul dintre dinam și baterie atunci cînd tensiunea dinamului este mai mare decît a bateriei și întrerupe acest circuit în caz contrariu. În acest fel, se permite încărcarea și se evită descărcarea acumulatorului de către dinam.

Cel de-al doilea — limitatorul de curent — introduce rezistențe în circuitul de autoexcitație, evitînd deteriorarea consumatorilor electrici prin limitarea intensității dată de dinam.

În fine, cel de-al treilea — limitatorul de tensiune — lucrează în același mod atunci cînd tensiunea dată de dinam a devenit prea mare.

Ing. Dinu GEORGESCU

AUTOSĂNII

Imaginația tehnică sau practică a fost suficient de prolifică și în acest domeniu. Constructorii profesioniști (iar uneori chiar și amatorii) au creat cel puțin cinci duzini de vehicule ale iernii, pe care le-au botezat cu diferite nume: «snowmobil» (în traducere foarte liberă, «automobilul zăpezii»), «snowcat» (pisica zăpezii), «skater» (adică «cel ce patinează»). Menționînd cîteva numiri englezești (de fapt americane) și italienești, s-au aflat, de bună seamă, și țările în care săniile cu motor sînt acum o realitate.

Într-adevăr, vehiculele motorizate, pentru zăpadă, au apărut în regiunile nordice ale Americii prin 1961-1962. În Canada, spre exemplu, se organizau încă din acei ani concursuri de sănii cu motor (acționate cu elice); în stațiunile americane pentru sporturi de iarnă, aceste automobile ale iernii erau utilizate pentru agrement sau pentru transportul concurenților pînă la pîrtiile de bob, schi ori săniuțe. Apoi sportivii europeni (printre care și cei români) au avut plăcuta surpriză să întîlnească «pisicile zăpezii» și în stațiuni ca Grenoble, Cortina d'Ampezzo etc.

Este interesant de subliniat că de realizarea autosăniilor se ocupă în primul rînd unii dintre constructorii de automobile, cum este de exemplu Iso Rivolta din Bresso (lîngă Milano), apoi unii constructori de bărci sau de alte mijloace de agrement. Motoarele folosite sînt fără excepție în doi timpi, realizate de firme cunoscute ca: Sachs, Yamaha, Evinrude, Johnson. Chiar și o vestită firmă de caroserii de automobile, cum este Ghia, n-a rezistat tentației de a se lansa în construcția de autosănii.

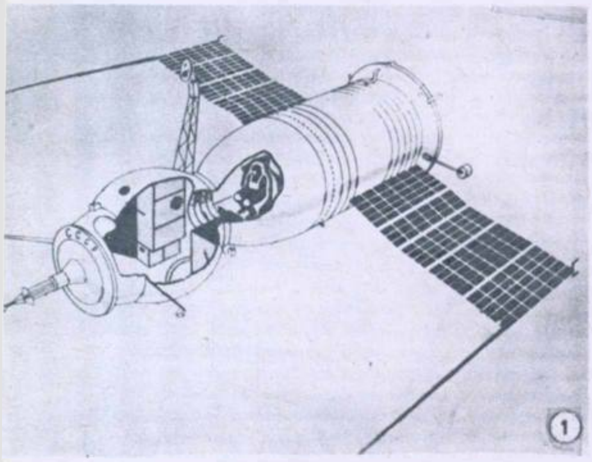
Cel mai simplu vehicul al zăpezii ar putea fi asemănat cu un scuter: un cadru carenat ce «calcă» pe zăpadă cu niște șenile. În față, două patine, prinse de cadru cu ajutorul unor foi de suspensie lamelare, ajută la imprimarea direcției. Cel ce conduce stă așezat pe o șa confortabilă ghidînd vehiculul ca și cum ar conduce o motocicletă. El dispune (în cazul «Iso flyng») de un motor de 340 cmc care furnizează 24 C.P. (SAE) la 5 500 rot/min. Pornirea se face prin pedală, ca la majoritatea vehiculelor cu două roți. Dimensiunile mașinii sînt: 279 cm lungime, 84 cm lățime. Ea cîntărește 172 kg și poate atinge o viteză de 80 km pe oră.

Modelele mai grele (cazul «Iso bravo») nu sînt altceva decît niște tractorașe care înaintează cu ajutorul șenilelor și se conduc tot prin intermediul acestora. Un motor bicilindric, în doi timpi, de 618 cmc, își oferă cei 35 C.P. ai săi (5 500 rot/min) pentru a imprima vehiculului o viteză de pînă la 80 km/h. În caroseria deschisă pot călători comod patru persoane. Mașina are trei viteze de mers înainte și un «marche-arrière». Într-un cuvînt, o... jucărie mecanică pentru uzul oamenilor maturi.

Ilustrațiile la pagina 32.

temperaturi extrem de scăzute. Evident, prin măsuri adecvate se poate obține menținerea gradului dorit de încălzire sau de răcire a corpurilor — posibilitate de importanță practică uriașă.

În fine, în încăperile orbitale, cum se știe, domnește imponderabilitatea, iar printr-o rotire ușoară a încăperilor respective se poate realiza o gravitație sintetică de intensitatea dorită (o zecime, jumătate sau orice altă fracțiune din intensitatea forței de greutate la suprafața Pămîntului). Aceasta conferă laboratoarelor orbitale o situație cu totul privilegiată. Se poate vorbi chiar de constituirea unor laboratoare de tip cu totul nou, extrem de interesante pentru cristalografie, metalurgie (exemplul bilelor perfecte obținute într-un laborator «Soiuz»), industria medicamentelor etc., etc. Această particularitate a încăperilor cosmice conduce și la ideea amenajării pe stație a unor camere de spitalizare pentru vindecarea prin repaus a suferinzilor de inimă sau a accidentaților care prezintă arsuri grave pe corp și trebuie ținuți în afara contactului fizic cu patul de odihnă (condiție ușor



de satisfăcut în imponderabilitate, stare în care corpurile plutesc dacă nu sînt fixate în legături).

ȘANTIERE ȘI ATELIERE, GĂRI COSMICE

Stațiile orbitale locuite prezintă interes și pentru dezvoltarea pe mai departe a explorărilor spațiale. Se consideră că o dată realizate astfel de puncte populate în Cosmos, ele vor impulsiona mult navigația cosmică, luarea cu adevărat în stăpînire a Lunii și transformarea sa în continent al Pămîntului, cu baze observatoare științifice permanente acolo, și intensificarea incursiunilor spre planetele Marte, Venus, Mercur și Jupiter.

Pentru aceasta însă vor fi necesare lucrări de asamblare a rachetelor interplanetare în halele orbitale — anexe ale stațiilor cosmice. Atît la dus, cît și la întoarcerea din misiune, navele respective ar urma să poposească pe stație, unde se prevăd toate amenajările utile în acest scop. De asemenea, grație observatoarelor stației se pot asigura mai bine legăturile de informare, comandă și control cu echipajele aflate în misiuni îndepărtate.

Și tot din stațiile orbitale se prevede să se intervină pentru asistență tehnică necesară construcțiilor spațiale avariate, navelor pilotate aflate în situații critice sau sateliților automați care necesită depanare.

PENTRU PREGĂTIREA ZBORURILOR ÎNDEPĂRTATE

Toate cele arătate pînă aici pot ajuta la înțelegerea necesității pregătirii în condiții adecvate a personalului destinat exploatării stațiilor orbitale, pe de o parte, și bazelor lunare sau circumlunare, pe de altă parte. Se înțelege, pentru acest personal trebuie elaborate metode de antrenament corespunzătoare — și un cadru tehnic corespunzător.

În primul rînd se impune scoaterea acestui personal în cantonamente spațiale, la bordul stațiilor satelit experimentale, și deprinderea sa cu lucrul coordonat, în echipă, conform noilor norme de viață (muncă, odihnă, hrană). Fiecare pas spre stația orbitală operațională trebuie făcut mai întîi de către oameni ai acestui detașament înaintat. Or, constituirea unor asemenea detașamente începe să devină sarcină imediată a cosmonauticii. Cum s-a menționat, de pe acum se pune problema experimentării stației cu două persoane timp de 30 de zile, pentru ca chiar în anul următor să se verifice capacitatea de rezistență la efort spațial prelungit la o echipă alcătuită tot din doi oameni, dar un timp și mai îndelungat. Se dorește ca pînă în anul 1973 să se fi obținut experiența necesară (bineînțeles, prin antrenamentul cuvenit, plus cadrul tehnic cel mai corespunzător posibil) pentru ca să se treacă la exploatarea continuă a stațiilor orbitale de către echipe formate din 3 specialiști timp de 56—60 zile. Se speră ca mai departe, către 1975, să se realizeze în spațiu posturi mari de observare — cu misiuni de felul celor menționate —, apte să găzduiască pentru lucru simultan 10—12 persoane. Schimbul acestora ar urma să sosească pe stație după minimum 3 luni de activitate neîntreruptă.

Iată, așadar, sensul pregătirilor și antrenamentului la care ne-am referit! Este vorba atît de o deprindere fizică și psihomotorie a cosmonauților cu solicitările specifice arătate, cît și de îmbunătățirea treptată a condiției fizice și psihice a oamenilor la capătul efortului de 2—3 luni, iar ulterior și mai îndelungat, pentru prestarea unor activități așa de importante cum sînt cele preconizate.

Rămîne totuși pentru o etapă de după 1975 sarcina pregătirii (formării și antrenamentului) echipajelor de navigatori care vor aborda rutele interplanetare. Zborul acestora, în cel mai bun caz, ar dura un an și jumătate. De pildă, pentru a ajunge la planeta Marte, în vederea cercetării planetei fie după descinderea pe suprafața ei, fie din orbită de satelit al planetei, sînt necesare aproximativ 4—5 luni. Numai că acolo mai trebuie așteptat un timp apreciabil, de aproape un an, pînă ce se creează din nou condiții astronomice favorabile pentru pornirea în voiajul retur, spre casă. De aici, o durată foarte mare, de circa un an și 8 luni, a întregului voiaj.

În astfel de condiții, firește, vor trebui făcute antrenamente speciale cu echipajele respective, iar cele mai propice condiții pentru aceasta le vor oferi stațiile orbitale. Aici vor învăța, practic, astronauții să efectueze programul, greu dar ademenitor, al incursiunilor interplanetare.

Stațiile orbitale locuite, cu existență îndelungată devin astfel un obiectiv hotărîtor în programele spațiale. Fără ele nu vor putea fi realizate sarcini atît de minunate ca acelea pentru anul 1980 și anii următori, cînd se intenționează să se trimită primele expediții pămîntene spre planeta Marte, unele cu destinație fermă: coborîrea pe suprafața planetei, iar altele cu misiunea de a cuprinde într-un singur voiaj, prin survol, planetele Marte și Venus.

Ing. D. St. ANDREESCU

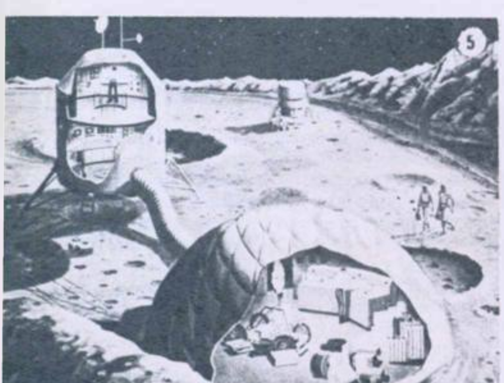


Fig. 1. «Soiuz» — model de laborator orbital care a demonstrat marile posibilități ale acestor construcții spațiale.

Fig. 2. Laborator derivat din schema navei «Apollo» și proiectat pentru lansare în spațiu în anul 1972.

Fig. 3. Naveta cosmică recuperabilă și reutilizabilă în mod repetat va constitui, desigur, punctul de plecare în realizarea permanenței prezenței omului în spațiu.

Fig. 4. Stația orbitală modulară, în construcție (idee de proiect).

Fig. 5. Bază lunară de observații și cercetări, într-una din variantele de proiect cunoscute. Printre altele posturile orbitale circumterestre vor avea în grijă și menținerea legăturii permanente cu aceste baze.

Cronica ASTRONAUTICĂ

DECEMBRIE 1970

2 decembrie. COSMOS-381. Primul satelit al acestei numeroase serii lansat în decembrie s-a plasat pe o orbită mijlocie, cu perigeul la 985 km, apogeul la 1023 km, perioada de revoluție de 105 minute, iar înclinarea planului orbitei de 74 grade.

2 decembrie. COSMOS-382. Un nou «Cosmos» pe orbită. Caracteristicile inițiale ale acesteia erau: depărtarea la perigeu 320 km, iar la apogeu 5040 km, perioada de revoluție 2 ore 23 minute, înclinarea 51,35 grade.

3 decembrie. COSMOS-383. Parametrii principali la prima revoluție erau următorii: perigeul 208 km, apogeul 293 km, perioada de revoluție 89,3 minute, înclinarea 65,4 grade.

9 decembrie. LUNOHOD-1. După o noapte de repaus, laboratorul mobil automat sovietic depus pe suprafața selenară de stația «Luna»-17, la 24 noiembrie 1970 și-a reînceput activitatea. Pînă la 7 ianuarie, cît a durat ziua lunară, s-a îndepărtat pînă la 1370 m de stație, parcurgînd în total 1719 m.

10 decembrie. COSMOS-384. Avea inițial următorii parametri ai orbitei: perigeul 212 km, apogeul 314 km, perioada de revoluție 89,5 minute, înclinarea 72,9 grade.

12 decembrie. PEOLE. Satelit francez tehnologic, experimental «prefața» satelitului «Eole». Lansat cu o rachetă «Diamant»-B, de la Centrul spațial din Guyana, s-a plasat pe o orbită diferită de cea stabilită, și anume: perigeul la 514 km (în loc de 780 km), apogeul la 750 km (în loc de 800 km), perioada de revoluție 97 minute, iar înclinarea 14,97 grade.

12 decembrie. COSMOS-385. La prima revoluție satelitul avea perigeul la 982 km, apogeul la 1005 km, perioada de revoluție de 104,8 minute, iar înclinarea planului orbitei de 74 grade (a se observa asemănarea cu nr. 381).

15 decembrie. COSMOS-386. S-a plasat pe o orbită joasă, cu perigeul la 207 km, apogeul la 275 km, perioada de revoluție de 89,2 minute, iar înclinarea 65 grade.

15 decembrie. VENUS-7. Stația automată interplanetară sovietică lansată la 17 august 1970 a ajuns la destinație. Conteinerul său (400 kg) a pătruns frînat în atmosfera grea a planetei, transmițînd informații 35 minute pe timpul coborîrii.

16 decembrie. COSMOS-387. Noul satelit al seriei «COSMOS» s-a plasat pe o orbită cu perigeul la 528 km, apogeul la 560 km, perioada de revoluție de 95,3 minute, iar înclinarea planului orbitei de 74 grade.

18 decembrie. COSMOS-388. A fost scos în spațiu și plasat pe o orbită cu următoarele caracteristici principale inițiale: perigeul la 281 km, apogeul la 532 km, perioada de revoluție de 92,3 minute, iar înclinarea de 71 grade.

18 decembrie. COSMOS-389. Este al noulea satelit din seria «Cosmos» lansat în luna decembrie și al 72-lea exemplar lansat în anul 1970. S-a plasat pe o orbită cu perigeul la 655 km, apogeul la 699 km, perioada de revoluție de 98,1 minute și înclinarea 81 grade.

NOI MAEȘTRI AI SPORTULUI

Recent, Consiliul Național pentru Educație Fizică și Sport a acordat titlul de maestru al sportului următorilor radioamatori, pentru performanțe deosebite obținute în domeniul undelor scurte, al undelor ultrascurte sau al «vînătorii de vulpi»:

Ionescu Virgiliu: — YO9CN (Radioclubul Prahova). Dintre performanțele sale menționăm: 15 000 de legături bilaterale cu radioamatori din 210 țări; toate districtele YO lucrate într-o oră; 30 de țări în timp de zece ore; toate continentele, pe aceeași frecvență (14 MHz) într-o oră; 20 de stații dintr-o altă țară (R.F.G.) într-o oră.

Scărlătescu Iulian — YO9VI (Radioclubul Prahova). Are 154 țări confirmate prin QSL-uri; 15 țări lucrate într-o oră; 20 de statii din aceeași țară (S.U.A.) în 47 minute; legături bilaterale cu toate continentele în banda de 28 MHz etc.

Răduță Ion — YO9WL (Radioclubul Prahova). A cîștigat de două ori titlul de campion republican la «vînătoare de vulpi». Este unul dintre «veteranii» radioamatorismului nostru și a desfășurat o intensă activitate în domeniul undelor scurte.

Cîmpeanu Gheorghe — YO4ASS/MM (Radioclubul Constanța). De două ori campion republican de telegrafie; în 1967 la «transmitere viteză» și în 1968 la «recepție viteză».

Bratu Radu Eugeniu — YO4HW (Radioclubul Constanța), este triplu campion de telegrafie în anul 1970. Normele de maestru al sportului le-a îndeplinit din 1969 cînd a realizat următoarele performanțe: 260 semne/minut la recepție viteză-cifre, 150 semne/min. la recepție viteză-litere, 135 semne/min, la transmitere viteză cifre și litere.

Stănciulescu Gheorghe — YO7DZ (Radioclubul Argeș). S-a clasat de patru ori consecutiv pe locul I la campionatul internațional de unde scurte. Are peste 10 000 de legături bilaterale cu radioamatori din 180 de țări; a lucrat cu zece stații situate dincolo de Cercul Polar; a realizat 22 de legături cu radioamatori dintr-o altă țară (R.S. Cehoslovacă) într-o oră etc.

Schmidt Ditmar — YO7VS (Radioclubul Dolj), a obținut titlul de maestru al sportului pentru performanțe în domeniul undelor ultrascurte: 697 legături bilaterale cu 335 stații diferite în banda de 145 MHz; 15 legături la mare distanță folosind reflexia pe meteoriți etc. A stabilit un record republican în 145 MHz realizînd o legătură la distanța de 1825 km.

Mierluț Ion — YO5ATV (Radioclubul Bihor), este de două ori consecutiv campion republican la «vînătoare de vulpi», titluri pe care le-a cîștigat în 1969 și 1970.

Manipulația

După ce în articolele precedente (7 și 9/1970 și 1/1971) au fost expuse, pe scurt, principalele fenomene ce se produc în timpul manipulației telegrafice, insistind în mod special asupra clicsurilor de manipulație și a celor de radiofrecvență, să vedem acum în ce condiții se poate realiza manipulația.

Așa cum s-a arătat, manipulația telegrafică a emițătoarelor se obține prin întreruperea după un anumit cod, a unuia sau mai multora dintre circuitele emițătorului de care depinde livrarea de energie de radiofrecvență la ieșirea acestuia.

De la început se va elimina manipulația directă în circuitele de radiofrecvență, deoarece această metodă prezintă serioase dezavantaje care o fac practic inutilizabilă. Astfel, pe lîngă pierderile importante pe care le introduce, metoda respectivă nu permite întreruperea completă a livrării de energie în timpul pauzelor de manipulație și totodată este periculoasă pentru operator.

Rezultă că manipulația trebuie realizată în circuitele de alimentare ale diferiților electrozi ai tuburilor emițătorului. Teoretic, manipulația se poate efectua în oricare dintre aceste circuite. În cele ce urmează se descriu principalele metode de manipulație arătînd avantajele și dezavantajele fiecăreia și dînd schemele practice corespunzătoare.

Vom începe cu manipulația în circuitul grilei de comandă care este una din cele mai eficace și mai recomandabile metode de manipulație. Schema de principiu este indicată în fig. 1. Cînd manipulatorul M este apăsat, grila de comandă este negativată prin tensiunea care apare la bornele rezistenței R1 datorită componentei continue a curentului de grilă ce o străbate. În acest fel, tubul funcționează în regimul său normal de lucru. La ridicarea manipulatorului, grilei de comandă i se aplică prin rezistența R2 o tensiune de negativare suplimentară a cărei valoare este astfel aleasă încît să blocheze tubul. Rezistența R2 are rolul de a evita scurtcircuitarea sursei de negativare atunci cînd manipulatorul este apăsat. În același timp ea contribuie și la rotunjirea frontului posterior al semnalelor împreună cu rezistența R1 și condensatorul C1 [$\tau = (R1 + R2) \cdot C$]. Rotunjirea frontului anterior este determinată de valorile lui R1 și C1 ($\tau = R1 \cdot C$).

O schemă practică funcționînd pe acest principiu este cea din fig. 2. Condensatorul de 0,001 μF servește la închiderea circuitului de radiofrecvență, iar C1 determină împreună cu R1 și respectiv R2 constantele de timp corespunzătoare frontului anterior și respectiv posterior ale semnalelor telegrafice. Șocul de radiofrecvență și condensatorul de 100 pF separă complet circuitul de curent continuu în care se realizează manipulația, de cel de radiofrecvență.

Se atrage atenția că atunci cînd se folosește această metodă de manipulație în etaje cu tuburi triode sau tetrode, fără neutrodinare, este posibil ca datorită cuplajului parazit prin capacitatea grilă-anod, transferul de energie între intrarea și ieșirea etajului respectiv să nu fie întrerupt în pauzele de manipulație, ceea ce dăunează inteligibilității semnalelor transmise. Remediul este, evident, realizarea unei neutrodinări corecte.

Unele tuburi triodă, cu factor de amplificare mare, se autoblochează cînd circuitul de grilă este întrerupt. Această proprietate dă posibilitatea simplificării schemei de manipulație, așa cum se poate observa în fig. 3. Se vede că în acest caz nu mai este necesară sursa suplimentară de negativare. Restul componentelor au roluri identice cu cele din schemele precedente.

O metodă de manipulație înrudită cu cea din circuitul grilei de comandă este manipulația în circuitul grilei supresoare. O schemă practică este prezentată în fig. 4. În poziția apăsat a manipulatorului, grila supresoare este pusă la potențialul zero, tubul respectiv funcționînd în regimul său normal de lucru. La deschiderea manipulatorului, pe grila supresoare se aplică o tensiune de negativare care blochează tubul întrerupînd transferul de energie de radiofrecvență. Ca și în cazurile precedente condensatorul de 500 pF realizează închiderea circuitului de radiofrecvență, iar condensatorul C1 de 0,1 μF împreună cu cei doi potențiometri rotunjesc semnalele. Potențiometrul de 1 Mohm, împreună cu condensatorul C1 acționează asupra frontului anterior, iar ambele potențiometre inseriate și același C1, asupra frontului posterior. Spre deosebire de manipulația în circuitul grilei de comandă unde R1 trebuie să aibă o valoare fixă determinată de curentul de grilă și respectiv de negativarea necesară pentru stabilirea regimului normal de lucru, în cazul manipulației în circuitul grilei supresoare nu mai există această limitare. Ambii potențiometri pot lua diverse valori, permițînd reglarea separată a fronturilor anterior și posterior, ceea ce reprezintă un avantaj apreciabil. Comun ambelor metode de manipulație, descrise mai sus, este faptul că valoarea curentului întrerupt și respectiv mărimea scînteilor produse la bornele manipulatorului sînt foarte mici, ceea ce permite atenuarea cu ușurință a clicsurilor de radiofrecvență. Ca dezavantaj, ambele metode prezintă la bornele manipulatorului o diferență de potențial care, în anumite cazuri, depășește tensiunea periculoasă. De aceea este necesar a se lua măsuri de protecție a operatorului folosind un releu intermediar de manipulație acționat la o tensiune sub 24 V sau montînd manipulatorul într-o cutie metalică conectată la masa emițătorului. Menționăm însă că aceste dificultăți sînt mult mai mici decît în cazul metodelor de manipulație descrise în continuare.

Manipulația în circuitul grilei ecran se poate realiza, cel mai simplu, întrerupînd circuitul de ecran, așa cum se poate vedea în fig. 5 și 6. De multe ori însă acest lucru nu este suficient. Într-adevăr, așa cum se știe, prin întreruperea tensiunii de ecran, curentul prin tub nu se întrerupe complet. Acesta face ca în pauzele de manipulație să existe în continuare un transfer de energie, deci din nou o manipulație imperfectă. Pentru a evita acest neajuns se pot utiliza două metode. Prima constă în aplicarea pe grila ecran în timpul pauzelor de manipulație a unei tensiuni de negativare care să blocheze complet tubul. O schemă bazată pe această soluție este cea din fig. 7. În poziția apăsat a manipulatorului, grila ecran primește tensiune normală de polarizare (250 V) și tubul lucrează normal. La ridicarea manipulatorului această tensiune este deconectată, ceea ce micșorează foarte mult curentul anodic.

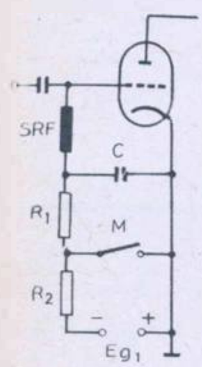


Fig. 1

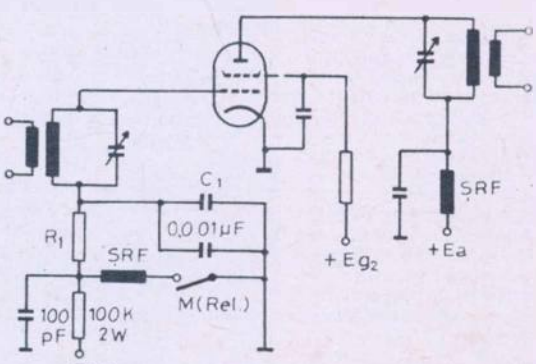


Fig. 2

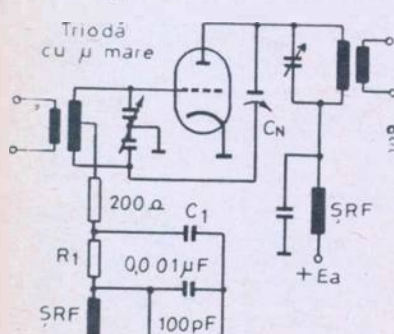


Fig. 3

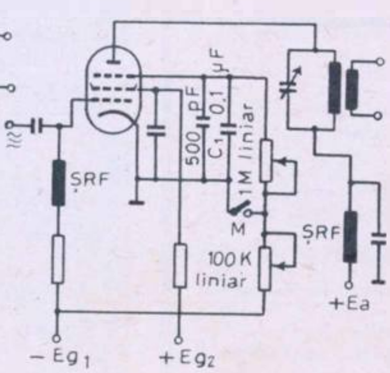


Fig. 4

...elegrafică a emițătoarelor (IV)

În plus, pe ecran rămîne aplicată tensiunea de minus 25 V care blochează complet tubul. Rezistența de 50 kohmi asigură protecția sursei de negativare. Datorită faptului că în acest caz curentul întrerupt are valori mult mai mari decît în cazul metodelor precedente, este absolut necesară folosirea circuitelor de stingere a scînteilor, respectiv de eliminare a clicsurilor de radiofrecvență. Această cerință este îndeplinită atît în cazul schemei din fig. 6 cît și în cea din fig. 7. Un alt dezavantaj al schemei este valoarea mare a tensiunii ce se găsește la bornele manipulatorului care impune în mod obligatoriu măsuri de securitate corespunzătoare. Cum în ambele cazuri cele două contacte ale manipulatorului sînt la un potențial ridicat față de masă, ecranarea manipulatorului este mai dificilă constructiv și, de aceea, este de preferat folosirea unui releu de manipulație intermediar care să lucreze la o tensiune nepericuloasă.

O altă schemă, bazată pe același principiu și care elimină necesitatea luării acestor măsuri de protecție, este cea din fig. 8. Tubul 6P3 are un rol dublu: de tub de manipulație și de tub de protecție. Cînd manipulatorul se găsește în poziția apăsat, pe grila tubului 6P3 se aplică tensiunea de negativare produsă prin trecerea curentului de grilă al tubului 807 prin rezistența R1. În această situație tubul de manipulație se blochează și polarizarea grilei ecran a tubului manipulat se realizează normal prin rezistența R2 și tubul cu neon SG3-S, care datorită valorii mari a tensiunii de la bornele sale este aprins și conduce. La ridicarea manipulatorului dispărînd negativarea, tubul de manipulație conduce un curent important care produce o apreciabilă cădere de tensiune la bornele rezistenței R2. Aceasta face ca tensiunea la bornele tubului SG3-S să scadă astfel încît acesta se stinge, întrerupînd circuitul de alimentare a grilei ecran a tubului 807. În același timp, pe această grilă se aplică prin rezistența R3 și tensiunea de negativare automată a tubului manipulat, ceea ce are ca urmare completa blocare a acestuia.

O a doua soluție pentru manipulare în circuitul grilei ecran, care asigură întreruperea completă a transferului de energie în timpul pauzelor de manipulație, este prezentată în fig. 9. După cum se vede metoda constă în întreruperea concomitentă a circuitului grilei ecran a tubului respectiv și a circuitului anodic al tubului din etajul anterior. Ea este aplicabilă atunci cînd tensiunea anodică a primului tub este egală sau foarte apropiată față de tensiunea de ecran a tubului următor. Rezistența R și condensatorul C formează circuitul de stingere a scînteilor, absolut necesar datorită valorii mari a curentului întrerupt și totodată contribuie împreună cu șocul de joasă frecvență Dr la rotunjirea semnalelor. Dată fiind valoarea mare a tensiunii de la bornele manipulatorului, precum și faptul că ambele borne sînt la un potențial ridicat față de masă se impune, în mod obligatoriu, folosirea unui releu intermediar de manipulație.

Manipulația în circuitul anodic prezintă dezavantajele arătate la manipulația în circuitul de ecran, adică tensiuni și curenți mari, care prezintă pericol pentru operator și produc clicsuri puternice greu de înlăturat. În plus, la anumite tuburi, întreruperea tensiunii anodice, fără întreruperea concomitentă a celei de ecran poate duce la deteriorarea sau uzura prematură a tubului respectiv. De aceea această metodă nu este recomandabilă și este foarte puțin folosită.

O răspîndire mult mai largă o are manipulația în circuitul catodei. Aceasta se obține prin întreruperea legăturii catodei sau mijlocului electric al filamentului (în cazul tuburilor cu încălzire directă) și masă. Prin aceasta se realizează o întrerupere concomitentă a circuitului anodic, a celui al grilei de comandă și al grilei ecran, ceea ce produce o completă blocare a tubului.

Cele mai simple scheme de manipulație catodică sînt prezentate în fig. 10 și 11 pentru tuburi cu încălzire indirectă și în fig. 12 și 13 pentru tuburi cu încălzire directă. Droselul Dr, de circa 1 Hy și capacitatea C1 de 0,5—4 µF determină gradul de rotunjire al semnalelor. Dr acționează asupra frontului anterior al semnalului, iar C1 asupra frontului posterior. C2 servește la micșorarea clicsurilor de radiofrecvență și are o valoare de circa 0,01 µF. O soluție mai completă pentru clicsuri este folosirea circuitului RC de stingere a scînteilor care apar între contactele manipulatorului. În schema din fig. 11 condensatorul de 1 000 pF realizează închiderea circuitului de radiofrecvență la masă, iar condensatorul C1 la rotunjirea semnalelor.

Ca și în cazul metodelor precedente manipulația catodică are dezavantajul unor tensiuni și curenți mari, cu consecințele descrise anterior.

O schemă care elimină acest dezavantaj permițînd realizarea unei manipulații de calitate, fără clicsuri, este cea prezentată în fig. 14. Este vorba de utilizarea unui tub intermediar de manipulație în circuitul grilei de comandă. Atunci cînd manipulatorul este deschis, pe grila tubului de manipulație se aplică o tensiune de negativare care îl blochează. Blocarea tubului de manipulație care este conectat în circuitul catodic al tubului manipulat, produce

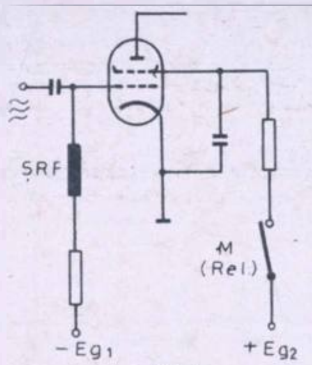


Fig.5

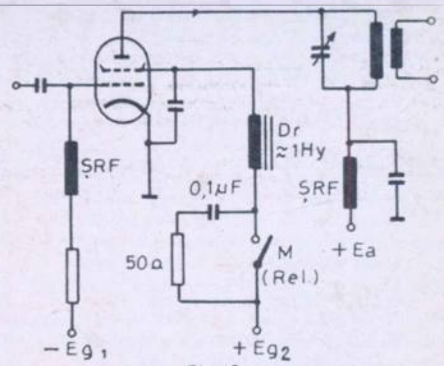


Fig.6

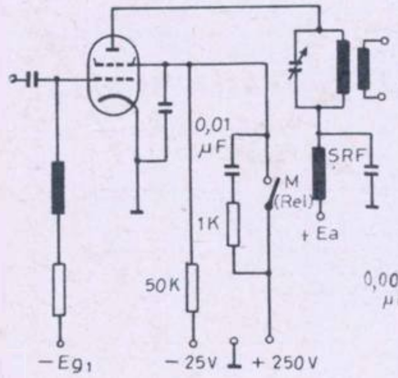


Fig.7

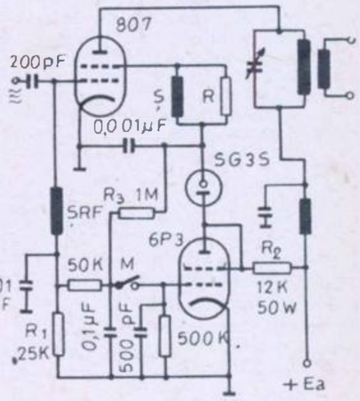


Fig.8

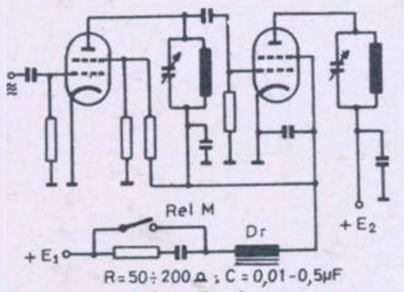


Fig.9

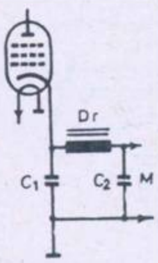


Fig.10

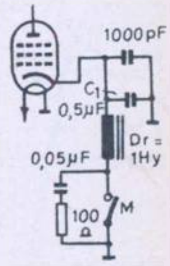


Fig.11

la rîndul său blocarea acestuia din urmă, întrerupînd astfel transferul de energie. La apăsarea manipulatorului grila tubului de manipulație este adusă la potențialul zero, ceea ce are ca urmare trecerea prin tub a unui curent important și, respectiv, închiderea circuitului catodic al tubului manipulat și deblocarea acestuia. La utilizarea acestei scheme trebuie să se țină seama că în poziția «blocat» tubul de manipulație prezintă o rezistență a cărei valoare variază între cîteva zeci și cîteva sute de ohmi. Prezența acestei rezistențe suplimentare în circuitul catodic al tubului manipulat are ca urmare reducerea tensiunii aplicate între catodul și anodul acestuia și, în cazul negativării automate, o creștere a tensiunii de negativare. Pentru a readuce tubul în condițiile normale de funcționare, trebuie aduse corecțiile corespunzătoare, respectiv mărirea tensiunii anodice și micșorarea rezistenței de negativare.

Potențiometrul P2 permite reglarea pantei frontului anterior al semnalelor iar P1 a celui posterior. O posibilitate suplimentară de reglaj poate fi obținută prin înlocuirea condensatorului C printr-un joc de condensatori de valori diferite introduse în circuit cu ajutorul unui comutator rotativ.

În articolul viitor vom trata problema etajului, respectiv etajelor, în care trebuie realizată manipulația, problemă care, așa cum se va vedea, are o mare importanță pentru realizarea unei manipulații radiotelegrafice de bună calitate.

Ing. V. NICOLESCU
YO3VN

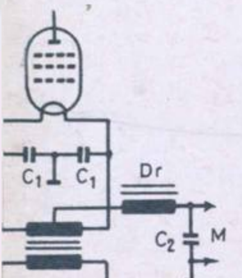


Fig.12

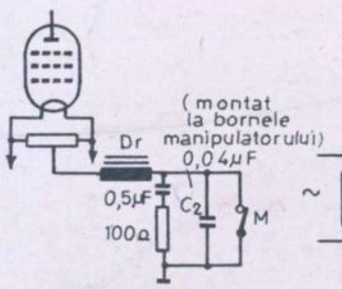


Fig.13

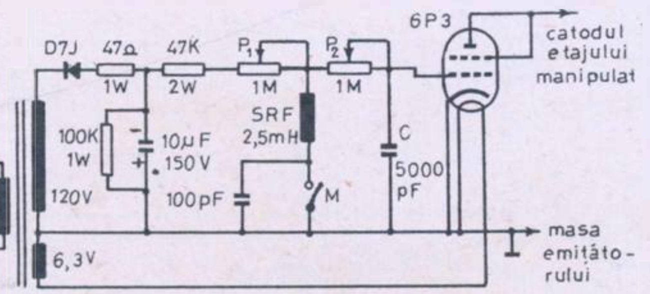


Fig. 14

METODE DE DEPANARE A TELEVIZOARELOR (8)

DEFECTE DE SINCRONIZARE

Stația de emisie transmite, împreună cu semnalul propriu-zis și semnalele de sincronizare. Aceste semnale sînt incluse în semnalul video complex, de unde urmează a fi extrase și separate. Acest lucru se face în etajul sincroseparator echipat de regulă cu un tub electronic triodă, pentodă sau, în cazul televizoarelor moderne, o heptodă.

După cum se vede din fig. 1 semnalul video complex se aplică unui etaj separator de impulsuri care alege semnalul de sincronizare verticală și orizontală prin rețele integrare și diferențiere (după durată). În fig. 2 este exemplificat modul de realizare a unui etaj sincroseparator la televizorul Rubin 102. Ca prim separator se folosește pentoda tubului T13 = 6F1P care lucrează în regim de limitare pe grilă și anod. După acest tub urmează un al doilea, limitator amplificator, realizat cu o triodă a tubului T14 = 6N1P. Impulsurile, după separare, sînt aplicate etajelor oscilatoare de baleaj pe verticală și orizontală.

La televizoarele Orion, Cosmos 1, Cosmos 2 (fig. 2) separarea impulsurilor de sincronizare din semnalul video complex se face cu o triodă heptodă de tipul ECH81. Rețeaua de integrare formată din R79-C39, R80-C40 aplică impulsurile de sincronizare etajului de baleaj pe verticală. Pentru baleajul pe orizontală impulsurile de sincronizare sînt aplicate prin rețeaua de diferențiere C82-R134.

IMAGINE INSTABILĂ

Defecțiunile din etajul de sincronizare duc la instabilitatea imaginii atît pe orizontală cît și pe verticală. Pentru a se putea înlătura acest deranjament, trebuie, mai întîi, să se verifice tubul electronic. Verificarea tubului se poate face într-un alt televizor de același tip sau, cu rezultate mai puțin probabile, într-un catometru.

Dacă tubul este bun urmează a se stabili dacă semnalul video complex se aplică tubului sincroseparator. În vederea acestei operațiuni se vor face măsurări unde avem de-a face cu curent continuu și se vor schimba condensatorii unde sînt tensiuni de impuls. De asemenea se va verifica regimul de funcționare a tubului sincroseparator, alimentări etc.

În cazul cînd din reglaje imaginea nu se poate sincroniza atît pe orizontală cît și pe verticală, cauzele pot fi:

1. Tub sincroseparator defect.
2. Condensator cuplaj semnal video complex întrerupt sau clacat.
3. Rezistența de ecran arsă.

La televizoarele Orion, Cosmos 1, Cosmos 2, rezistența R86 de 6,8 kohmi dacă se întrerupe pe grilele 2, 4 apare o tensiune mare și se schimbă regimul de funcționare a tubului. Tubul nu va mai limita și vor apare grave perturbații ale sincronizării (linii verticale rupte).

4. Rezistență de anod întreruptă (lipsă tensiune anodică).
5. Condensator de cuplaj la anodul tubului separator clacat.
6. Rezistență de grilă întreruptă.
7. Tensiunea de RAA nulă sau redusă.
8. Condensatorul C150 Cosmos 1, 2 și-a micșorat capacitatea, filtrajul este prost sau paraziți care strică sincronizarea; se verifică grupurile antiparazit R88-C43 — Cosmos 1,2, R97-C86 — Rubin 102, R142-C145 Miraj-Venus.
9. Grupul de corecție întrerupt. De obicei o lipitură proastă sau bobină întreruptă.

În figura 4 se exemplifică un nou tip de separator de impulsuri folosit la televizoarele Miraj-Venus. Acesta este un sincroseparator antiparazit și folosește heptoda de construcție specială PCH200. Separarea impulsurilor se face cu ajutorul heptodei și trioda limitează și amplifică impulsurile obținute. Acest tip de sincroseparator lucrează mult mai stabil decît cele cunoscute pînă acum.

Fr. MÜLER

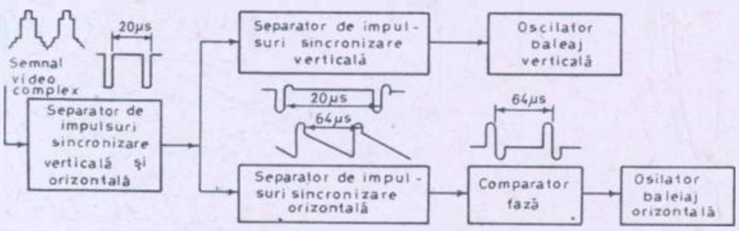


Fig. 1. Schema bloc a etajului sincronoseparator.

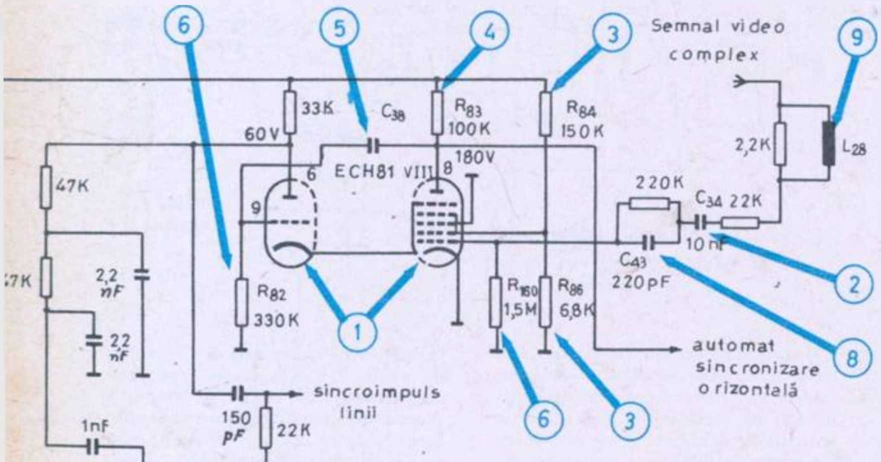


Fig. 2. Separatorul de impulsuri la televizorul Rubin-102.

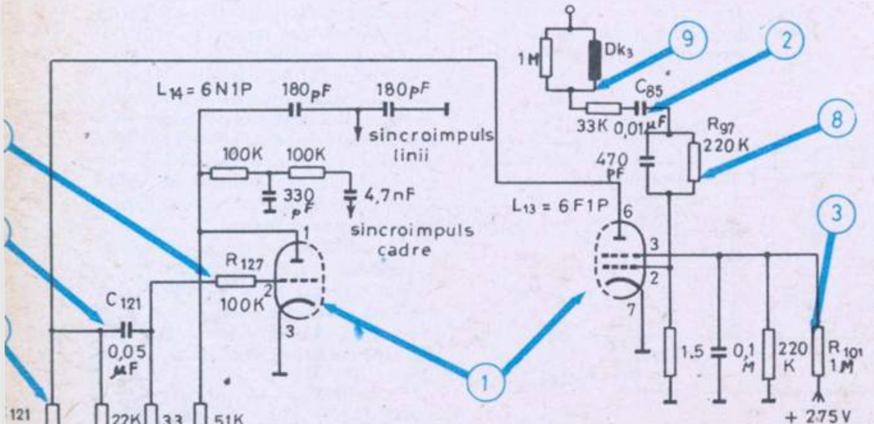
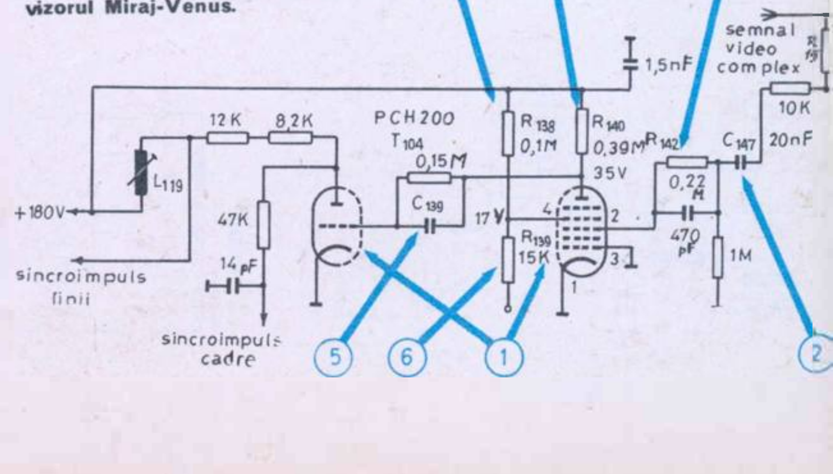


Fig. 3. Separatorul de impulsuri la televizoarele Orion AT611, Cosmos 1, Cosmos 2.

Fig. 4. Separatorul de impulsuri la televizorul Miraj-Venus.



Efect

De obicei efectele acustice «vibrato» și «tremolo» se găsesc împreună și constau în modularea în amplitudine, respectiv în frecvență a sunetului emis de un instrument muzical sau de vocea umană. De altfel, puține sînt instrumentele muzicale clasice care le pot realiza separat (de exemplu acordeonul), în majoritatea cazurilor întrebuințîndu-se tremolo sau «tremolo» însoțit de «vibrato». La instrumentele electro-muzicale (chitară, claviton etc.) este ușor de obținut efectul de vibrato pe cale electronică, tremolo în unele cazuri obținîndu-se pe cale mecanică, deoarece acest din urmă efect se realizează foarte greu pe cale electronică (deși la instrumentele electronice propriu-zise, orgă electronică, se obține foarte ușor). În cele ce urmează se prezintă cîteva montaje cu tranzistori și cu tuburi electronice care permit obținerea efectului «vibrato». În principiu, schemele cuprind un oscilator care produce un semnal sinusoidal cu frecvența de 4—8 Hz și un modulator pentru amplitudinea semnalului util provenit de la instrument, cu semnalul generat de oscilator.

Oscilatorul din fig. 1 a este de tip RC cu rețea de defazare de tip trece-sus, cu patru celule; frecvența oscilațiilor este cuprinsă între 2—15 Hz dar care poate fi modificată prin rotirea simultană a celor patru potențiometri. În lipsa acestora, frecvența se poate varia pe o plajă mai îngustă (6... 10 Hz) dacă potențiometrele P2, 4, 5 sînt înlocuite cu rezistențe de aceeași valoare, iar în serie cu P3 se montează o rezistență de 100 kohmi. Potențiometrul P1 servește pentru reglajul amplitudinii tensiunii livrate de oscilator, respectiv a profunzimii (amplitudinii) efectului vibrato.

O schemă mai simplă de oscilator vibrato și care necesită însă un tranzistor cu tensiunea de lucru mai mare este prezentată în fig. 1 b. Frecvența acestui oscilator se reglează de la potențiometrul P2 iar amplitudinea de la P1. Forma tensiunii produse de acest oscilator este mai bună decît a primului (datorită rețelei de defazare trece-jos), astfel încît se recomandă realizarea lui, de preferință cu un tranzistor cu siliciu. Montajul din fig. 2 în care s-a folosit un tub ECC83 nu prezintă particularități deosebite. Frecvența se

·lectroacustice: «Vibrato»

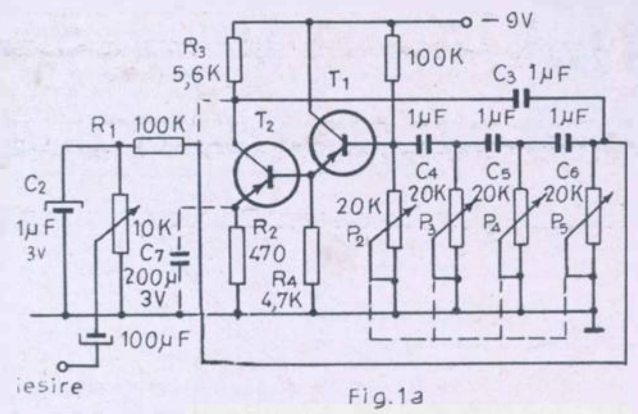


Fig.1a

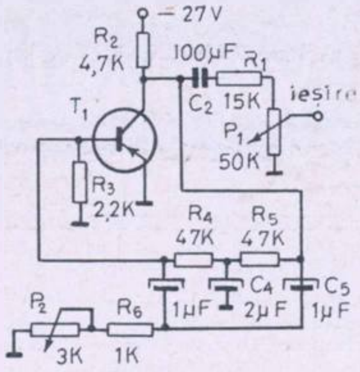


Fig.1b

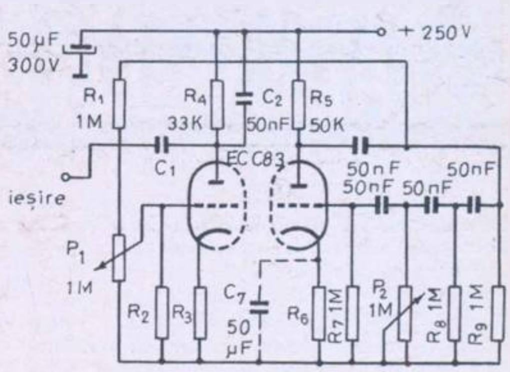


Fig. 2

regleazǎ cu P2 iar amplitudinea cu P1; condensatorul C2 serveşte la filtrarea suplimentară a tensiunii furnizate de oscilator. În caz că montajul nu oscilează se poate adăuga condensatorul C7 pentru mărirea amplificării etajului.

Reglajul oscilatoarelor prezentate mai sus se face astfel: se conectează ieşirea lor la o intrare de sensibilitate redusă (bornă P.V.) de la un amplificator de joasă frecvenţă şi se ascultă în difuzor; semnalul trebuie să fie curat, neinsoţit de pocnituri. În cazul în care nu apar oscilaţii, se măresc rezistenţele R3 (fig. 1 a), R2 (fig. 1 b) sau R5 (fig. 2), sau se adaugă condensatorul C7 (fig. 1 a, fig. 2); dacă oscilaţiile sint insoţite de pocnituri se reduce valoarea rezistenţelor de mai sus şi se măreşte valoarea condensatorului C2 (fig. 1 a şi fig. 2).

Tranzistorii T1 şi T2 (fig. 1 a) sint de joasă frecvenţă de orice tip P25, P26, MP25, MP26, SFT242 etc. Tranzistorul T1 trebuie să aibă un curent I_{CBo} mic, β mare şi tensiunea de colector suficient de mare (peste 35 V). Dacă se folosesc tranzistori EFT353 sau un tip asemanator, trebuie redusă tensiunea de alimentare la 15 V, însă în acest caz intrarea în oscilaţie se face mai greu. Dacă se folosesc tranzistori de tip n-p-n, se inversează polaritatea sursei şi a condensatorilor electrolitici.

Potenţiometrele de reglaj a frecvenţei, pentru toate montajele, este recomandabil să fie liniare.

În figurile 3 a şi 3 b sint prezentate două montaje de modulatoare echilibrate, care au avantajul că tensiunea modulatoare de joasă frecvenţă dată de oscilator nu ajunge la ieşirea modulatorului. În caz că această tensiune ar apare la ieşire, ea ar fi amplificată o dată cu semnalul util şi, ajunsă la difuzor, ar mişca puternic membrana putînd duce la deteriorări; semnalul util ar putea apare distorsionat sau însoţit de zgomote puternice.

Montajul din fig. 3 a se bazează pe proprietăţile amplificatorului diferenţial realizat cu T1 şi T2 unde tensiunea modulatoare se aplică în final atît pe baza cît şi pe emitorul modulatorului propriu-zis (tranzistorul T1), astfel că ea nu mai apare în colector. Montajul din fig. 3 b realizează modulaţia cu o punte cu diode. Semnalul modulator se aplică simetric faţă de masă pe o diagonală a punţii (simetrizarea faţă de masă realizindu-se cu tranzistorul T1), ea nu mai apare in diagonala cealaltă a punţii (adică la ieşirea modulatorului). Montajul din fig. 3 a realizează şi amplificarea semnalului util, în timp ce cel din fig. 3 b atenuează semnalul util, de aceea trebuie folosit împreună cu un etaj de amplificare.

O schemă de acelaşi tip de modulator (fig. 4) foloseşte dubla triodă ECC83.

În cazul amplificatoarelor cu tuburi, semnalul de la oscilatorul vibrato din fig. 2 se poate aplica simultan pe grila tuburilor finale sau prefinale (dacă etajul final, respectiv prefinal, este în contratimp) şi semnalul modulator prin intermediul a două rezistenţe de 0,3... 1 mohm.

Pentru montajul din fig. 3 a, tranzistorii trebuie să fie cu zgomot mic, de tip OC44, ASY27 sau tip n-p-n-, 105 NU70 sau 106 NU70. În caz că nu se dispune de astfel de tranzistori, se recomandă realizarea montajului din fig. 3 b.

Reglajul modulatoarelor se face astfel: se leagă la masă borna «oscilator» şi se aplică un semnal oarecare la intrarea modulatorului (de ex. de la un picup sau un magnetofon), în orice caz un semnal cu amplitudinea mai mică de 0,2 V. Borna de ieşire a modulatorului se leagă la intrarea unui amplificator de joasă frecvenţă la care trebuie să auzim nedistorsionat semnalul introdus. În continuare, intrarea modulatorului se leagă la masă şi semnalul de la picup sau magnetofon se introduce la borna «oscilator». Se reglează rezistenţele R9 (fig. 3 a), R7 (fig. 2) sau R4 (fig. 3 b) pînă cînd semnalul de la ieşire are un minimum de amplitudine. Cu aceasta, reglajul modulatorului fiind încheiat, borna «oscilator» a modulatorului se conectează la borna «ieşire» a unui oscilator vibrato de acelaşi tip. La intrarea lui se aplică semnalul de la instrumentul muzical, iar ieşirea se conectează la intrarea unui amplificator de putere.

D. CONSTANTINESCU
Constantin GUMĂ

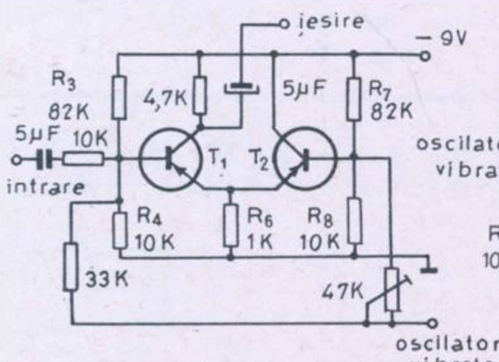


Fig.3a

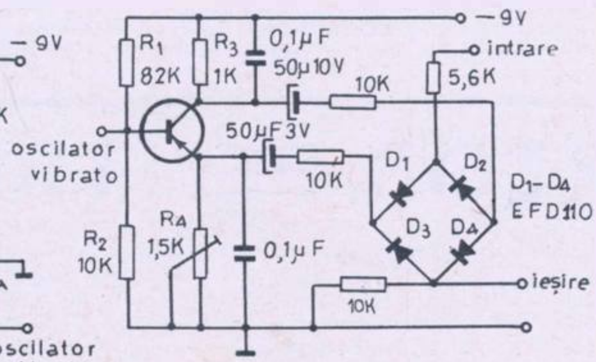


Fig.3b

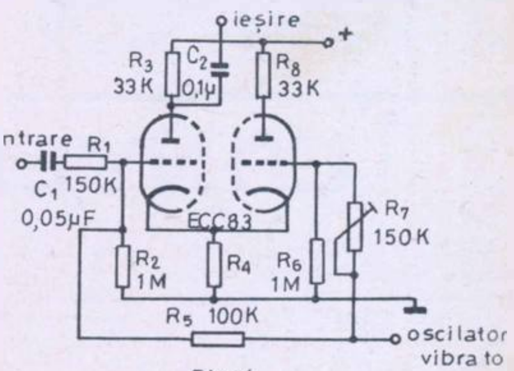


Fig.4

REZULTATELE CAMPIONATULUI REPUBLICAN DE U.U.S.

Condiţiile atmosferice de la munte în zilele de 5 şi 6 septembrie 1970 au fost nefavorabile legăturilor radio: cer noros, frig şi vînt de peste 30 m/sec. uneori însoţit de ploaie şi ninsoare. Acestea n-au împiedicat pe numeroşi radioamatori de U.U.S. să participe la cea de a VII-a ediţie a Campionatului republican de unde ultrascurte (2 m şi 70 cm).

Scopul deplasării celor 82 radioamatori cu staţii individuale de emisie-recepţie şi a celor 17 staţii cu doi operatori, era de a se amplasa la înălţimi, pentru a realiza astfel cît mai multe QSO-uri. Apelurile lor s-au făcut auzite pe vîrfurile: Omul, Mogoşa, Vlădeasa, Piatra Craiului precum şi de la Vînătoarea lui Buteanu (Făgăraş) ori din Munţii Apuseni, Vrancei, Harghita, Semenicului etc.

Întîrzierea stabilirii clasamentului, de către colegiul de arbitri al Federaţiei române de radioamatorism, se datoreşte numărului mare de «loguri» (fişe de concurs) care au trebuit verificate.

Dăm în continuare primii clasaţi specificîndu-se locul staţiei, punctajul şi cea mai îndepărtată legătură.

Staţii cu un operator, primii zece

1. Dumitru Ilea (YO5NU/p) 6142 p, campion republican, s-a aflat cu staţia pe vîrful Mogoşa şi a realizat cea mai îndepărtată legătură — 327 km; 2. Traian Razor (YO3RT/p) 4242 p, Vînătoarea lui Buteanu, 250 km; 3. Iosif Roman (YO5AUG/p) 4168 p, Mogoşa, 224 km; 4. Alex. Munthiu (YO6AJK/p) 4012 p, Harghita, 215 km; 5. Alex. Sütö (YO5DS/p) 3233 p, Omul, 315 km; 6. Ştefan Fenyö (YO3JW/p) 3156 p, Semenic, 310 km; 7. Pompilian Dănescu (YO7AUT/p) 3107 p, Cozia, 285 km; 8. Vasile Hadnagy (YO5AEX/p) 3048 p, Vlădeasa, 220 km; 9. Gh. Antonescu (YO3AIC) 3048 p, Bucureşti, 174 km; 10. Iosif Török (YO5UK/p) 2409 p, Mogoşa, 275 km.

Staţii cu doi operatori (primii cinci):

1. Dan Potop şi Adrian Scurtu (YO3KAA/p) 7470 p, echipă campioană, s-a aflat cu staţia pe vîrful Omul şi a realizat cea mai îndepărtată legătură la 290 km; 2. Ioan Restanţia şi David Rusu (YO5KAI/p) 5257 p, Muntele Mare, 245 km; 3. Dietmar Schmidt şi Emil Nistorescu (YO7KAJ/p) 4408 p, V. Piatra Goznei (M. Semenicului), 368 km; 4. Francisc Reiniger şi Gheorghe Vinerean (KO5KAS/p) 3789 p, Vlădeasa, 245 km; 5. Alex. Osvath şi Céza Jelenczki (YO5LQ/p) 3772 p, Igniş, 368 km.

În fotografie, echipa campioană, Dan Potop (stînga) şi Adrian Scurtu, la festivitatea de premiere de la Radioclubul Central.

(N.T.P.)



OSCILATOARE CU FRECVENȚĂ VARIABILĂ

Necesitățile din ce în ce mai mari privind stabilitatea emisiunilor radio au condus la apariția a numeroase scheme de oscilatoare cu frecvență variabilă, cu îmbunătățiri atît principiale cît și din punct de vedere al materialelor întrebuințate. În cele ce urmează prezentăm două scheme: prima are un caracter de noutate cu privire la principiul de funcționare, iar cea de a doua vine să completeze, dintr-un anumit punct de vedere, articolul lui Y03AOM din nr. 7/970 al revistei noastre.

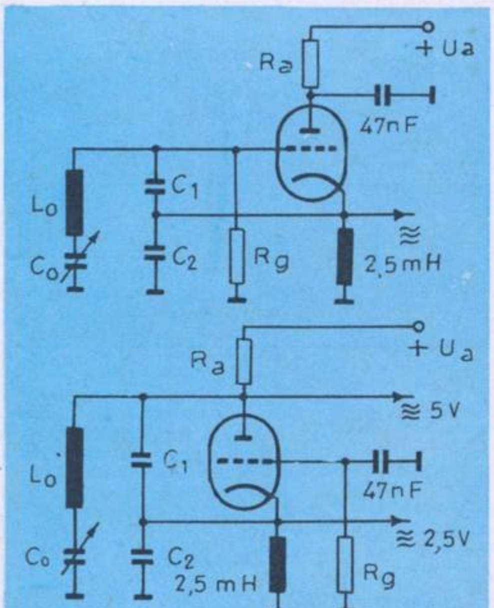


Fig.1

Prin modificarea cunoscutei scheme a oscilatorului Clapp (fig. 1) radioamatorul polonez SP5AY prezintă un nou oscilator de o deosebită simplitate. Tuburile electronice pot fi de tipul ECC81, ECC85, E88CC. Frecvența de lucru este cuprinsă în banda 3,5 — 3,8 MHz. Condensatoarele C1 și C2 au 1 000 pF fiecare, iar valoarea lor influențează atît stabilitatea cît și amplitudinea oscilației. Rezistența de sarcină anodică Ra este de o valoare necritică cuprinsă între 5 și 15 kohmi. Valoarea între 47 și 200 kohmi a rezistenței de grilă Rg influențează amplitudinea oscilațiilor.

Condensatorul de acord Co are un ecart de variație deosebit de mare, între 100 și 700 pF, pentru a putea acoperi în întregime banda de 80 m. Bobina circuitului oscilant Lo are 20-25 spire din sîrmă de diametru 0,8 mm pe o carcasă de 25 mm. Alunecarea de frecvență nu depășește $\Delta f/fo = 10^{-4}$ pe oră.

Alimentarea se poate face la tensiuni de 150 pînă la 250 V (de regulă stabilizat) cu un consum de 3 la 6 mA.

Noutatea de principiu a oscilatorului realizat de SP5AY ușor observabilă se referă la modul de cuplaj al circuitului oscilant la anodul tubului și faptul că grila este pusă la masă din punct de vedere al radiofrecvenței. De asemenea, se remarcă cele două ieșiri, posibilitatea de a culege tensiunea de radiofrecvență, atît de pe anod cît și de pe catod. Stabilitatea mai bună decît 10^{-4} pe oră reprezintă o alunecare, în valoare absolută, mai mică de 350 Hz la frecvența de funcționare de 3,5 MHz.

Varianta tranzistorizată a montajului (fig. 2) este similară montajului cu tuburi. Tranzistorul poate fi un OC170, P402, P403, 2SA225 sau oricare altul similar. Condensatorii C1 = C2 = 5 – 10 nF, preferabili ceramici. Rezistențele au următoarele valori: R1 = 1 la 2 kohmi, R2 = 2,2 la 10 kohmi, influențînd amplitudinea oscilației; R3 și R4 — 47 kohmi respectiv 4,7 kohmi; divizor rezistiv cu potențiometru care stabilește curentul de colector (Ic) la valoarea corespunzătoare. Condensatorii Co și Co' sînt de 200 pF, ficși, în paralel cu condensatorul variabil de acord și au coeficienți de temperatură opuși compensîndu-se reciproc. Bobina Lo este construită în așa fel, încît să se obțină un Q în jurul valorii de 150. Este realizata pe o carcasă ceramică de 20 la 35 mm diametru, bobinînd 20 — 25 spire cu sîrmă 0,8 — 1 mm pentru banda de 80 m.

Alimentarea se face dintr-o sursă de 12 V stabilizată la 8-9 V cu una din diodele 4NZ70, D309 sau DZ308 ori DZ309 fabricație IPRS.

O realizare interesantă este schema unei variante a oscilatorului ale cărui principii au fost puse la punct în 1949 de către inginerul Jiri Vackar, și al cărui nume îl poartă, recunoscut drept un oscilator deosebit de stabil în benzile de unde scurte. În fig. 3 sînt prezentate comparativ schemele bloc ale oscilatorilor Colpitts, Clapp și Vackar. Se remarcă la schema oscilatorului Vackar, circuitul capacitiv în T (Cx, Cy și C) cu o importanță deosebită în menținerea stabilității.

În fig. 4 este dat un montaj practic pentru frecvența de 30 MHz echipat cu tranzistori cu siliciu n-p-n de mică putere. În afară de tipurile trecute în schemă, poate fi folosită perechea de tranzistori BFJ78 (T1) respectiv BSJ63 (T2) de fabricație Iskra Iugoslavia. Prin variația cu 11 pF a condensatorului variabil din circuitul oscilant se obține o acoperire de bandă de 8 MHz.

Montajul realizează o variație relativă $\Delta f/\Delta C = 0,7$ MHz/pF. Variația de frecvență cu temperatura atinge 1 kHz/°C între 0 și 40° C. Folosind condensatorii cu compensare de temperatură variația se poate reduce foarte mult, la 10 Hz°C.

Ing. Cristian COLONATI
Y04UQ

Bibliografie: Amaterske Radio 8/68 și Radio-fernsehen 23/69.

CONVERTOR PENTRU BENZILE

Am lucrat cu convertorul descris mai jos multe stații de radioamatori din circa 70 de țări, dintre care cele mai interesante pentru mine au fost: Australia, Japonia și Argentina. În urma acestui riguros examen practic, menționez că acest convertor are un mare avantaj: «simplitatea» care la început este mult solicitată.

Convertorul lucrează cu amplificator RF în montajul cascod, binecunoscut și apreciat ca un amplificator bun și cu zgomot de fond redus, lucru foarte important la DX. Amplificarea acestui etaj este reglabilă manual cu potențiometrul de 5 kohmi din catodul primei triode. Acest etaj împreună cu mixerul și bobinele sale din grilă se vor acorda cu mare grijă, deoarece de corectitudinea acestui acord depinde reușita întregului aparat. În aceste etaje acordul este fix schimbîndu-se numai frecvența oscilatorului local. Paralel cu condensatorul variabil al oscilatorului se află un condensator variabil de valoare mică de tipul celor folosite la radioreceptoarele cu tranzistori «Mamaia», foarte util în special la recepția SSB. Pe axul condensatorului variabil Cv2 de 5-50 pF se montează un tambur confecționat din plexi al cărui diametru depinde de lungimea scalei.

Convertorul este așezat în trei compartimente și în fiecare se montează bobinele și comutatorul respectiv. Dacă se va găsi un comutator adecvat se poate completa și cu cele două benzi de 15 și 20 m prin adăugarea bobinelor corespunzătoare.

Dimensiunile șasiului sînt 105×180×62 mm, iar ale panoului frontal de 200×150 mm, ambele confecționate din tablă de aluminiu de 1,5 mm.

Am folosit acest convertor împreună cu un receptor cu cinci tuburi, cu dublă amplificare de MF pe 455 kHz. Receptorul este acordat pe o frecvență fixă de 1,6 MHz și prevăzut cu BFO pentru telegrafie și SSB. În plus are și S-metru. Cu amplificarea de RF din catodul cascodului, reglată la minim, pentru un semnal de 100 μV aplicat la intrarea convertorului, S-metrul indică S9.

În timpul acordului și în funcție de calitatea miezurilor de ferocart, este necesar a se ajusta exact unele bobine, căutîndu-se a se obține curbele din fig. 2 pe ecranul voblerului. Pentru obținerea curbei 1 se va acorda L1 pe 28,2 MHz și bobina L8 pe 28,9 MHz, sau în timpul acordului se va acționa asupra bobinelor indicate «1» și se acordă la frecvențele respective.

Pentru obținerea curbei «2» nu sînt prea mari probleme. avînd în vedere banda de trecere îngustă — 100 kHz, încît decalajul de acord între L3 și L10 nu va fi prea mare. Pentru obține-

Bobina	Gama MHz	Felul bobinei	Numărul de spire	Diametrul CuEm mm	Felul bobinajului
L2; L7	28	Antenă cuplaj	3	0,3	spiră lîngă spiră
L4; L9	7	"	10	0,15	"
L6; L11	3,5	"	15	0,15	"
L1; L8	28	Modul	6	0,6	"
L3; L10	7	"	25	0,3	"
L5; L12	3,5	"	46	0,3	"
L15	28	Reacție	6	0,3	"
L17	7	"	15	0,15	"
L19	3,5	"	30	0,15	"
L14	28	MC.OSC	7	0,6	pas 0,5 mm
L16	7	"	28	0,3	spiră lîngă spiră
L18	3,5	"	50	0,3	
L13	1,6	Filtru	160	0,1	spiră peste spiră

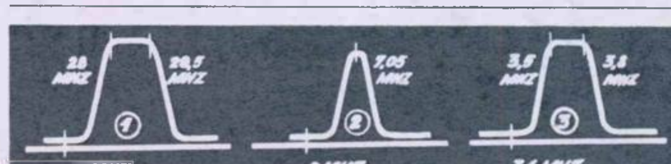


Fig. 2

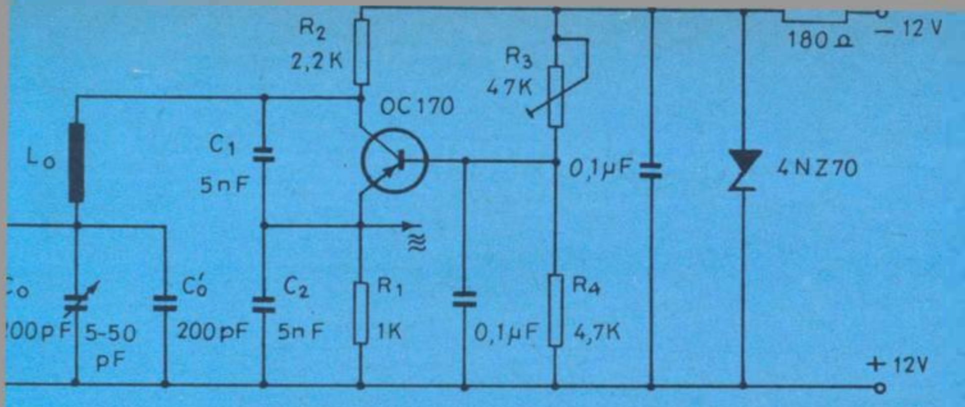


Fig. 2

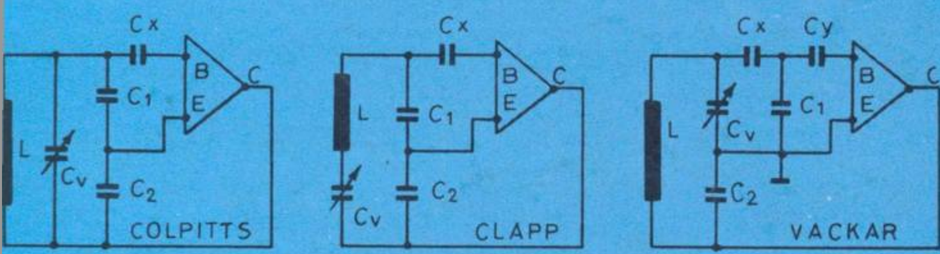


Fig. 3

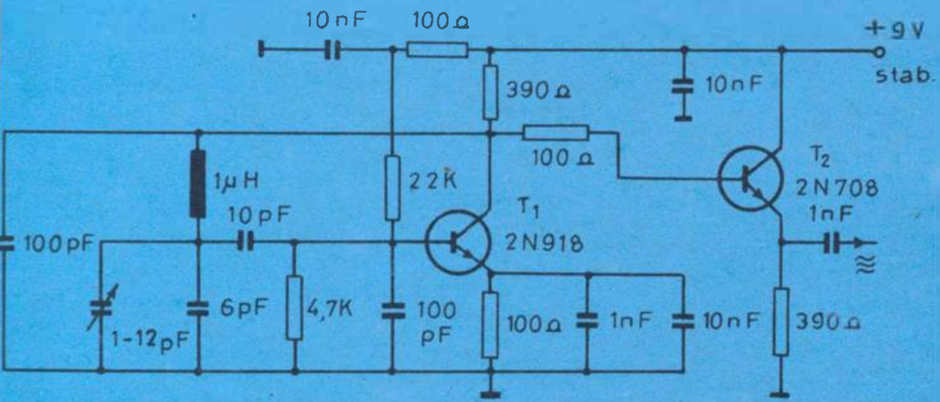


Fig. 4

DE AMATORI

rea curbei «3» L5 se va acorda pe 3,5 MHz iar L12 pe 3,8 MHz.

Toate bobinele au carcase cu diametrul de 8 mm cu ferocart. Bobinele de antenă și cuplaj se montează pe o bucată de preșpan pe carcasă pentru a se putea regla cuplajul optim.

Pentru alte amănunte constructive stau la dispoziția tuturor celor ce doresc să construiască acest convertor.

Sandu VISARION
YO6ALD

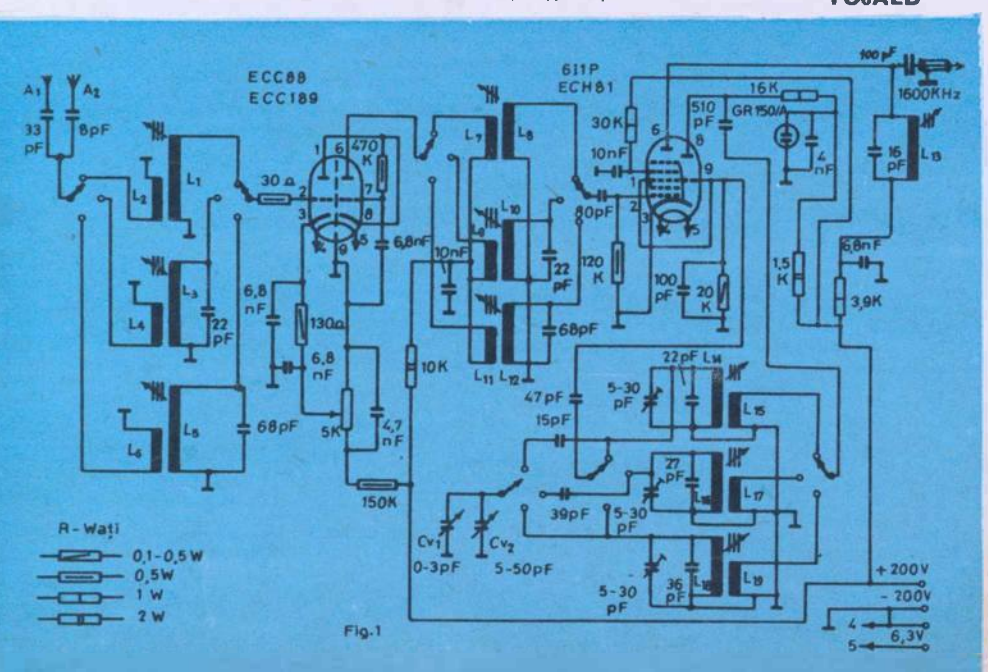


Fig.1

GENERATOR DE SEMNAL

Generatorul de semnal descris mai jos, deși conține puține piese, este capabil să acopere o gamă largă de frecvențe. Prin manevrarea cursorului potențiometrului P de 300 ohmi se acoperă întreaga gamă audio (20-20 000 Hz). Pentru o valoare de 1 000 ohmi a potențiometrului P se ajunge la o frecvență de circa 60 kHz, situată în domeniul ultrasunetelor.

Iată cîteva din multiplele aplicații ale generatorului:

• **Generator pentru învățarea telegrafiei;** în care caz, în locul întrerupătorului «K» sau în paralel cu acesta se conectează manipulatorul. La ieșire se pot conecta căști de diferite impedanțe.

• **Trasator de semnal.** Culegînd semnalul de la ieșire printr-un cablu ecranat, permite verificarea circuitelor de audiofrecvență: amplificatoare, magnetofoane, filtre etc.

• **Modulator pentru generatoare RF.** Un generator de radiofrecvență lucrînd pe frecvența adecvată, modulat cu semnal de audiofrecvență de la acest generator permite verificarea și reglarea unor circuite radio și TV.

• **Oscilator de ștergere.** Unele magnetofoane portabile utilizează pentru ștergerea benzilor un magnet permanent ceea ce are ca urmare apariția unui fîșîit suplimentar la redare. Montînd în locul magnetului permanent un cap de ștergere lucrînd cu o frecvență de 50-60 kHz, ștergerea benzii se face cu o frecvență ieșită din domeniul de audibilitate încît fîșîitul rezultat din ștergere nu va mai fi auzit. De menționat că în acest scop se va folosi un tranzistor de putere mai mare — de ordinul sutelor de miliwați — în funcție de capul de ștergere utilizat.

• **Comanda de la distanță a unor automate;** dacă adăugăm generatorului un amplificator clasic avînd la ieșire un difuzor electrostatic, iar sistemului comandat un microfon sensibil la ultrasunete și un amplificator cu releul de acționare la ieșire. În acest caz generatorul va lucra pe 20-30 kHz.

• **Dispozitiv «vibrato».** În amplificatoarele de A.F., îndeosebi cele pentru chitare electrice, generatorul lucrînd pe o frecvență joasă de ordinul a 15-40 Hz va fi conectat la intrarea amplificatorului. Reglînd tensiunea de ieșire și frecvența după dorință se obțin efecte acustice deosebite rezultate din interferența semnalelor generatorului și a chitarei.

• **Încercător pentru tranzistori.** Montînd tranzistorul într-un soclu astfel încît să poată fi înlocuit cu ușurință, generatorul devine un dispozitiv ce permite o primă apreciere a stării tehnice a unui tranzistor. În cazul în care tranzistorul verificat este bun, în casca conectată la ieșire se va auzi sunetul corespunzător poziției cursorului potențiometrului P.

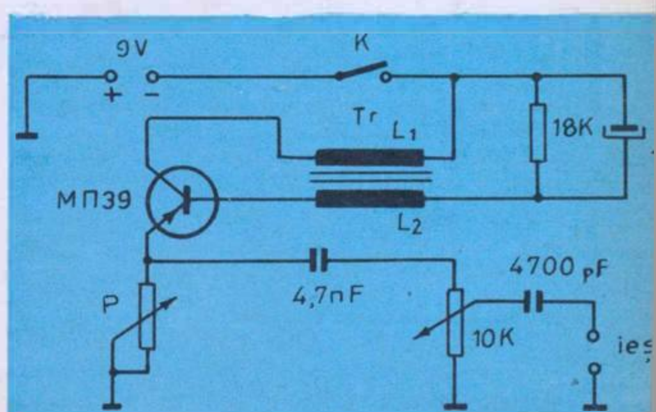
Detalii constructive:

Transformatorul Tr va fi construit pe un miez de tole de ferosiliciu E + I avînd secțiunea de 0,7 cm^2. Bobina L1 are 400 spire din sîrmă de CuEm de Ø = 0,1 mm iar L2 = 100 spire din aceeași sîrmă. Pentru miniaturizare se poate folosi un transformator construit pe un miez de permaloy, numărul de spire rămînînd același. Tranzistorul MP39 se poate înlocui cu orice alt tranzistor de mică putere.

În cazul cînd se constată că oscilatorul nu acoperă gama de frecvențe dorită, se va ajusta valoarea condensatorului C, cunoscînd că mărirea capacității duce la micșorarea frecvenței și invers. Necesitatea ajustării lui poate apărea în cazul în care se folosește un alt tip de tranzistor sau transformator.

Modul de construcție al generatorului va fi ales în funcție de utilizările ce i se dau. Consumul foarte mic permite folosirea îndelungată a unei baterii miniatură.

Horia OȘORHAN
Y05AMM



AMPLIFICATOR TRANZISTORIZAT PENTRU LABORATOR

Montajul din schiţa alăturată poate servi pentru amplificarea semnalelor de audiofrecvenţă, detecţia semnalelor de radiofrecvenţă modulate şi amplificarea semnalului rezultat, asigură o amplificare suficient de ridicată şi o putere de ieşire convenabilă, de ordinul a 0,5 W. Acest amplificator se poate folosi combinat cu frecvenţmetrul, publicat în nr. 12/1970, făcînd posibilă audiţia în difuzor a semnalelor heterodinate. El este util şi pentru depanarea radioreceptoarelor sau a televizoarelor atunci cînd nu se ştie încă dacă pana respectivă provine din etajele de radiofrecvenţă sau de audiofrecvenţă. Pentru aceasta bornele de intrare ale amplificatorului se conectează la circuitele de frecvenţă intermediară sau la cel de detecţie. În cazul cînd în difuzorul amplificatorului se aud semnale sonore, rezultă că defecţiunea nu provine din etajele de radiofrecvenţă ale receptorului, ci din cele de audiofrecvenţă. Dacă nu se aud astfel de semnale, defecţiunea se află în etajele anterioare celui în care s-a conectat amplificatorul. Evident că un amplificator de audiofrecvenţă îşi poate găsi şi alte aplicaţii, printre care, la o instalaţie de sonorizare, la un instrument muzical electronic, la redarea discurilor etc. Un avantaj al montajului îl constituie faptul că, fiind tranzistorizat este posibilă realizarea lui la dimensiuni reduse.

Analizînd schema se observă că amplificatorul este alcătuit din trei etaje de amplificare, primele două fiind amplificatoare de tensiune iar ultimul, în contratimp, de putere.

În situaţiile în care se doreşte numai amplificarea unor semnale de audiofrecvenţă, se scurtcircuitează întrerupătorul I_1. Dacă este necesară însă detecţia unor semnale de radiofrecvenţă modulate şi amplificarea semnalelor de audiofrecvenţă rezultate, se introduce în circuit dioda D1, deschizînd întrerupătorul I_1. Trebuie menţionat că în acest caz, dacă la bornele de intrare ale amplificatorului se conectează un circuit LC format dintr-o bobină şi un condensator variabil, dimensionate pentru gama undelor medii sau lungi, amplificatorul se va transforma într-un radioreceptor, capabil să recepţioneze în bune condiţii emisiunile unei staţii de radiodifuziune locale, iar seara, chiar şi a unor posturi mai îndepărtate.

În cele două etaje amplificatoare de tensiune se pot folosi în general orice fel de tranzistori, cu condiţia ca să aibă factorul de amplificare «beta» destul de mare (peste 40) şi de a modifica în mod corespunzător valorile rezistenţelor din circuitele bazei şi colectorului, faţă de cele indicate în schemă, astfel încît prin aceste circuite să nu circule curenţi mai mari decît cei prescrişi în cataloage.

Etajul amplificator final, în contratimp, este echipat cu două transformatoare de audiofrecvenţă, unul de intrare, al cărui raport de transformare între înfăşurarea primară şi o jumătate din acea secundară este cuprins între 1,4...1,6/1, şi un transformator de ieşire, la care raportul de transformare este cuprins între 7,5...8/1. Se vor utiliza transformatoarele de intrare şi ieşire folosite la radioreceptoarele tip «Mamaia», sau altele analoage. Transformatorul de ieşire de la radioreceptorul «Mamaia» este dimensionat în înfăşurarea secundară pentru un difuzor de tip «Naţional» cu o impedanţă de 3 ohmi şi o putere de 3 W.

Tranzistorii din etajul final vor fi prevăzuţi cu radiatoare din tablă de aluminiu de 0,2...0,5 mm grosime, pentru a se evita supraîncălzirea. Este preferabil ca, după prelucrarea mecanică, bucăţile de tablă respective să fie vopsite cu un strat subţire de vopsea de nitrolac negru. Brăţara, care este în direct contact cu corpul tranzistorilor, nu se va vopsi la interior, pentru a permite un mai bun contact termic.

Ca tranzistori, în afară de cei menţionaţi în schemă, se pot întrebuinţa şi alte tipuri, chiar dacă nu sînt întrutotul echivalenţi, fiind necesare unele retuşări. Astfel, se pot folosi:

T1 — T2: EFT353, OC71, AC250, P15A; P16B, P21A etc;

T3 — T4: EFT130, EFT323, EFT322, OC38, OC72, OC302, OC308, SFT121, SFT123, AD150, AC166, TF66, TF75, GFT32, P16A etc.

Pentru dioda D1, sînt utilizabile şi tipurile: OA70, OA160, AA111, D2E, D2G etc.

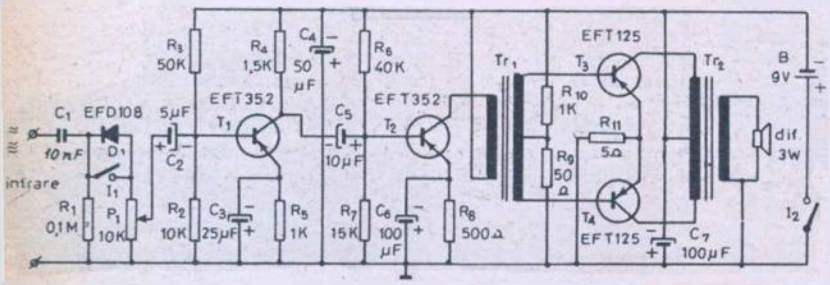
Amplificatorul se alimentează la 9 V furnizat de două baterii de 4,5 V sau de 6 elemente de 1,5 V legate în serie.

Pentru ca aparatul să fie cît mai compact, piesele se vor monta pe o plăcuţă cu circuite imprimat.

Reglarea nivelului de amplificare se execută cu ajutorul potenţiometrului P1, de 10 kohmi, logaritmic. Difuzorul va fi şi el aşezat în aceeaşi cutie. Este necesar ca circuitele de intrare, pînă la baza primului tranzistor să fie ecranate, iar ecranarea legată la masă, adică la circuitul pozitiv al bateriei. Pe panoul frontal al aparatului, în afară de bornele de intrare, se vor găsi montate întrerupătoarele I_1 şi I_2 şi potenţiometrul P1.

Ca regulă generală, este bine ca înainte de montarea diverselor piese, acestea să fie verificate fiecare în parte, evitîndu-se astfel o eventuală nefuncţionare de la început a montajului.

Ing. Liviu MACOVEANU — YO3RD
Maestru al sportului



RECEPTOR CU UN TRANZISTOR

Ca sensibilitate (8—10 mV) acest montaj de receptor reflex poate asigura o audiţie satisfăcătoare a staţiilor locale; pentru recepţionarea staţiilor europene puternice, este necesară o antenă exterioară (conectată în bucşa A), precum şi o bună priză de pămînt (P).

După cum se vede din schemă, tranzistorul îndeplineşte atît funcţia de amplificator de înaltă frecvenţă, cît şi cea de amplificare a semnalelor de joasă frecvenţă, care se obţin în urma detecţiei cu D1 şi D2.

Bobina L1 conţine 120—150 spire (pentru gama de U.M.) bobinate cu liţă de radiofrecvenţă 20×0,05 pe o bară de ferită avînd o lungime de 7—12 cm şi diametrul de 7—10 mm (se poate folosi şi o bară plată). Înainte de înfăşurarea spirelor, bara de ferită va fi învelită cu o bandă de scoci. Bobina L2 se realizează pe aceeaşi bară şi conţine 8—10 spire de sîrmă dublu izolată CuEm + mătase cu diametrul de 0,1—0,15 mm bobinată pe o carcasă de carton (sau film), astfel încît să existe posibilitatea reglajului cuplajului L1-L2.

Bobinele L3 şi L4 sînt pe un miez de tip oală (de exemplu de la oscilatorul U.M. sau U.L. al receptorului «Mamaia») sau inel de ferită, avînd diametrul exterior de 8—10 mm şi cel interior de 4—5 mm; L3 are 70—80 spire iar L4 are 140—160 spire bobinate cu sîrmă CuEm de 0,07—0,1 mm.

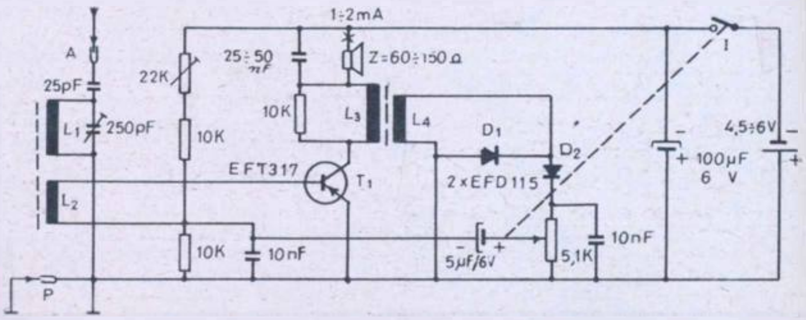
După ce se verifică corectitudinea execuţiei montajului, se poate aplica tensiunea şi executa reglajul, care constă doar în fixarea curentului de colector, la valoarea de 1—2 mA.

Tranzistorul folosit poate fi înlocuit şi cu EFT319, 320; 2SA235, 234; P401, 402, 403A, 416A; OC169, 170 etc., iar diodele de detecţie cu oricare din seria EFD, SFD; D1, 2, 9; OA; AA etc.

Pentru miniaturizarea montajului, potenţiometrul cu întrerupător de 5,1 kohmi va fi cel folosit pentru reglajul volumului în receptorul «Mamaia», iar ca sursă de alimentare se va folosi o baterie formată prin înserierea a trei microacumulatori de 50 mAh folosiţi la alimentarea protezelor acustice. Recepţia se face într-o cască cu impedanţa de 60—90 ohmi, folosită la protezele acustice sau prin intermediul unui transformator de ieşire gen S632, cînd casca este de 8 ohmi.

Piesele pot fi montate pe o plăcuţă de circuit imprimat cu dimensiunile de 7—12×3 cm; elaborarea cablajului se poate realiza consultînd articolul «Circuite imprimate» publicat în revista «Sport şi Tehnică» nr. 2/1970, pag. 27.

Ing. G. CABIAGLIA



Diplome pentru radioamatori

● Asociaţia radioamatorilor din Salvador a instituit diploma «El Salvador» pentru legături efectuate cu staţii din această ţară.

Pentru obţinerea diplomei trebuie efectuate, de la 1 august 1962, cinci legături în care să fie incluse cele trei prefixe: YS1, YS2, YS3. Sînt admise legăturile în telefonie (AM-SSB) sau în telegrafie. Controlul minim este 3-3 pentru telefonie şi 339 pentru telegrafie. Cererea va fi însoţită de cărţile de confirmare QSL şi 10 cupoane IRC şi se va expedia pe adresa: C.R.A.S. P.O. Box 517, San Salvador, America Centrală.

● Asociaţia radioamatorilor din Japonia I.A.R.L. eliberează diploma WAJA — lucrat prefecturile din Japonia. Se va efectua cîte o legătură cu fiecare prefectură (JA1–JA9). Sînt admise legăturile realizate în telegrafie sau telefonie după data de 30 iulie 1952. Nu sînt valabile legăturile stabilite cu staţii aflate temporar pe teritoriul Japoniei.

Cererea va fi însoţită de cărţile de confirmare QSL şi 10 cupoane IRC.

● Asociaţia radioamatorilor englezi RSGB a instituit diploma IARU Regiunea I. Diploma se eliberează în două clase: clasa I — lucrat toate ţările din regiunea I şi clasa II — lucrat 20 ţări din regiunea I. Suplimentar se eliberează taloane pentru diferite tipuri de emisie şi benzi. Sînt admise legăturile efectuate după 1945.

Iată şi lista ţărilor şi prefixele lor aparţinînd regiunii I: Algeria –7X, Austria –OE, Belgia –ON, Bulgaria –LZ, Cipru –ZC4, Cehoslovacia –OK/OM, Danemarca –OZ, R.D.G. –DM, R.F.G. –DL/DJ, insula Faroe –OY, Finlanda –OH, Franţa –F, Ghana –9G1, Grecia –SV, Ungaria –HA, Irlanda –EI, Italia –I, Coasta de Fildeş –TU2, Kenia –5Z4, Liban –OD5, Luxemburg –LX, Insula Malta –9H1 (ZB1), insula Mauricius –VQ8, Monaco –3A, Olanda -PA/PI, Nigeria -5N2, Norvegia -LA/LB, Polonia -SP/3Z, Portugalia -CT1, Rhodesia –ZE, Spania –EA, Suedia –SM/SL, Elveţia –HB, Tanzania –5H5, Uganda –5X5, Marea Britanie — toate prefixele, Iugoslavia –YU/YT.

Pentru confirmarea uneia din ţări este suficient o singură legătură. Se va întocmi o listă a ţărilor lucrate şi se vor anexa cărţile de confirmare QSL împreună cu 11 cupoane IRC. Managerul diplomei este F2GM.

Nicu NEACŞU
YO3YZ

Noutăţi tehnice

● **Solenoizi superconductori.** La Harkov au fost realizaţi solenoizi superconductori puternici şi compacţi. B. Lazarev, care a condus lucrările, a precizat că pentru crearea acestora s-a folosit fenomenul superconductibilităţii. Cu ajutorul acestor solenoizi se obţin cîmpuri magnetice puternice, unul dintre acestea creează un cîmp magnetic de 157 000 oerstezi în timp ce cîmpul magnetic al Pămîntului este de numai cîţiva oerstezi. Fizicienii apreciază că aceşti solenoizi vor putea fi folosiţi în radiotehnică, la generatoare magnetohidrodinamice şi în spectroscopie.

● **Curăţirea cabinelor de înaltă tensiune.** Firma «Chimacol», din Bruxelles, s-a specializat în întreţinerea şi curăţirea cabinelor de înaltă tensiune, fără ca acestea să fie scoase din circuit. Pentru curăţire se foloseşte un produs care este pulverizat cu un aparat adecvat pe barele, izolatorii-suporţi, izolatorii de transformatori sau diversele contacte din interiorul cabinei.

● **Receptor TV cu ecran escamotabil.** Firma «Panasonic» a realizat receptorul portabil TV «Pandora» al cărui ecran este escamotat la o simplă apăsare pe un buton «vizionare». Antena este de asemenea telescopică. Ca sursă de curent utilizează baterii integrate care se pot reîncărca, dar aparatul poate funcţiona şi la reţea folosind un adaptor special. Un adaptor poate fi folosit şi la utilizarea curentului de 12 V furnizat de bateria automobilului. Televizorul are o greutate de 6 kg şi cuprinde şi un receptor radio pe U.S. cu modulaţie de frecvenţă, alegerea posturilor făcîndu-se de la un rulou plasat în apropierea cadranului orizontal.

De 34 de ori campion republican

De vorbă cu maestrul emerit al sportului PETRE ȘANDOR



De cîțiva ani n-a fost concurs intern sau internațional, de mare anvergură, la care să lipsească Petre Șandor. Pelicula aparatului de fotografiat l-a surprins de nenumărate ori pe locul de tragere ori pe podiumul învingătorilor. Pentru meritele sale deosebite a fost distins cu titlul de maestru emerit al sportului iar la festivitatea din 28 decembrie 1970 de la sala Floreasca, a primit și trofeul de cel mai bun trăgător al anului.

De curind i-am făcut o vizită, împreună cu colegul fotoreporter, în noua sa locuință din blocurile Colentina.

— După cîte îmi dau seama, ne-a întîmpinat el, se pare că e vorba de un interviu. Drept să vă spun nu sînt pregătit... dar sper s-o scot la capăt... Am să vă rog ca, pînă ce termin programul cu Cristina, să vă uitați la medaliile, plachetele, insignele și ce mai găsiți în această vitrină.

— Este la școală fetița?

— Va merge și la școală peste cinci ani și jumătate. Acum mănîncă, doarme și se joacă. După ce va servi dejunul putem începe... Așa că tăticul și-a văzut de program iar noi am admirat rînd pe rînd obiectele din vitrină.

— De-acum putem sta de vorbă, fetița nu ne va deranja cu nimic.

— Vom începe și noi cu obișnuita întrebare: Cînd și cu ce ocazie ați debutat ca trăgător?

— Să știți că n-am început cu tirul, ci cu fotbalul. Aveam viteză, nu mă întrecea nimeni. Pe cînd eram în clasa a IV-a (1950) jucam în echipa de pitici a clubului Voința-Oradea. Apoi la școala profesională metalurgică am lăsat fotbalul și am trecut la atletism. În 1952 ajunsesem pe locul I la aruncarea suliței și pe locul II la săritura în înălțime, bineînțeles pe școlile profesionale din țară. În anul următor părinții stabilindu-se la București, eu am fost angajat la Uzina Grivița, iar cu sportul am trecut la Rapid. În 1954 în cadrul Spartachiadei am ocupat locul I la 100 m plat cu timpul de 12,2 secunde.

— Dar în cadrul Spartachiadei figura și proba de tir, cum de nu te-a atras acest sport de-atunci?

— Nu-mi dădeam seama că aș putea avea calități de bun trăgător. Cum vă spuneam la finala Spartachiadei pe stadionul Tineretului, după ce reușisem destul de bine în concurs, am rămas să urmăresc și celelalte probe. La un moment dat a început ploaia și împreună cu alți tineri ne-am adăpostit în clădirea poligonului. În sala de tragere se aflau în concurs trăgătorii de la clubul Petrolul-București. Urmăream tragerea unui concurent, fără să-l cunosc. Cînd și-a adus ținta a privit-o și i-am spus că așa pot trage și eu. Cel căruia îi adresam acele cuvinte era Paul Longhin, care, după ce ne-am cunoscut, mi-a dat o armă sport, mi-a arătat poziția de tragere culcat apoi mi-a spus că pot să încep. Am tras. Rezultatul n-a fost deloc îmbucurător. El m-a încurajat și mi-a arătat cum să trag și din poziția în genunchi. Grupajul de data aceasta a fost mult mai bun, fapt pentru care mi-a propus să merg pentru cîteva zile într-un cantonament. După o perioadă de antrenament și cîteva concursuri interne am reușit să fiu selecționat în echipa reprezentativă de juniori pentru prima ediție a Campionatelor europene de tir de la Tunari. De-atunci m-am hotărît să rămîn definitiv la tir. În următorii doi ani am cucerit patru titluri de campion republican iar în toamna anului 1957 am fost distins cu titlul de maestru al sportului. Între timp primisem de la Federația de tir din U.R.S.S. o cupă iar din partea ministrului sportului din Franța o medalie de aur pentru rezultatul de 1 166 p obținut la 3×40 f armă liberă calibru redus, juniori.



— Din colecție am observat că lipsesc trofee din anii 1958—1963.

— În acea perioadă am făcut armata la pompieri unde nu am mai practicat tirul de performanță iar apoi, în următorii ani, au mai fost și alte motive. Poate că mă aflam și astăzi în afara sportului dacă într-o bună zi de la începutul anului 1964 nu m-aș fi întîlnit cu regretatul Iosif Sîrbu care m-a sfătuit să revin la tir. L-am ascultat sfatul și de-atunci fac parte din secția de tir a clubului Steaua.

— Se pare că succesele au apărut curînd după cîte am observat... în vitrină.

— Ajutorul lui Sîrbu mi-a fost de mare folos, pot spune că el m-a determinat să mă dedic cu toată ființa acestui sport. În toamna acelui an am reușit primul meu titlu de campion la armă militară, titlu pe care l-am cucerit, în continuare, an de an.

— Amatorii de statistici spun că Șandor este recordmanul recordurilor...

— Am auzit și eu de acest lucru. S-ar putea să aibă dreptate pentru că de cîțiva ani, la sfîrșitul fiecărui sezon competițional, am deținut multe recorduri. De exemplu în 1966 dețineam 8 recorduri, în anii 1967—69 cîte 6 iar anul trecut din nou 8 recorduri.

— Ce rezultate deosebite ați obținut peste hotare?

— Mi-amintesc cu plăcere de concursul internațional «Cupa Țărilor Latine» de la Lisabona în 1966, deoarece a fost prima mea participare peste hotare. În plus, acolo am cucerit locul I la armă liberă calibru redus 60 f și pe trei poziții. Amintiri plăcute păstrez și de la Olimpiada din Mexico unde cu 1138 p am ocupat locul VIII, la o diferență de numai 2 p de locul IV. De asemenea, de la Campionatele europene de la Plsen — 1969 unde am cucerit titlul de campion european la armă cu aer comprimat precum și de la Campionatele mondiale de la Phoenix (S.U.A.) unde am ocupat locurile 4, 5 și 6 la armă liberă calibru mare (poziția culcat, în genunchi și pe trei poziții). Și ar mai fi multe. Dintre trăgătorii străini alături de care am concurat mi-a plăcut în mod deosebit Gary Anderson (S.U.A.), Klingner (R.F. a Germaniei), Parhimovici (U.R.S.S.), Liverzani (Italia).

— Care dintre dorințe considerați că vi s-au îndeplinit?

— Dorințe au fost și vor mai fi. Printre cele vechi figura depășirea recordului de 531 p de la armă militară care rezista de mai bine de 10 ani și pe care l-am ridicat la 552 p. De asemenea doream să depășesc recordul de la armă liberă calibru mare al lui I. Sîrbu și am reușit ca și pe acesta să-l ridic la 1133 p. Nu mă împăcam nici cu recordul de 368 p stabilit în anul 1958 de maestrul emerit al sportului Constantin Antonescu la arma liberă calibru redus poziția în picioare, dar și pe acesta l-am depășit în 1969.

— Țineți cumva evidența titlurilor cucerite de-a lungul anilor?

— Cu cele 5 titluri de campion cucerite anul trecut sînt înainte cu unul față de anii mei. Am obținut de 34 de ori titlul de campion republican și tot cam atîtea locuri întîi în diferite întîlniri internaționale.

— Vă favorizează cumva vederea în obținerea rezultatelor la distanța de 300 m?

— După unii ar fi un motiv, dar se știe că vederea se poate corecta cu ajutorul lentilelor și a filtrelor. Eu însă consider că rezultatele bune se datorează în primul rînd antrenamentelor perseverente. Probele de armă militară și armă liberă calibru mare sînt mai grele și în consecință cer o intensă pregătire, un regim de viață foarte ordonat și pregătire fizică multilaterală. Sînt cerințe pe care eu încerc să le îndeplinesc...

— Care sînt planurile pentru acest an preolimpic?

— De fapt planul meu de pregătire este cuprins în cel al secției și el este axat pe calendarul competițional intern și internațional. Mie nu-mi rămîne altceva de făcut decît să perseverez pentru a consolida ceea ce am dobîndit pînă acum. Doresc mult să concurez la Jocurile Olimpice de la München.

Niculae POPESCU

ȘTIRI

- *La Federația română de tir au fost aprobate cererile de afiliere a secțiilor de tir din asociațiile sportive Poștăvarul — Brașov, Jiul — Petrila și Progresul — Slobozia.*
- *Mai mulți sportivi au obținut aprobarea de transfer: Alex. Sencovici (Șc. Sp. 1) și Florica Enache (Activul Brașov) la clubul Olimpia București; Șerban Lupașcu (Șc. Sp. 1), Daniel Harapciu (Steaua) și Victor Moraru (Constructorul — Alexandria) la I.E.F.S. etc.*
- *În zilele de 1-6 martie a.c. la I.E.F.S. București se vor ține examenele de antrenor categoriile I, II, III care constau dintr-o lucrare scrisă la tir și o probă practică (metodică). Candidaților pentru categoria I li se mai cere și susținerea unei lucrări originale.*
- *Fostul pilot și renumit pistolar Fr. Green (S.U.A.) a ajuns la concluzia că poate construi un pistol liber la care detenta să fie electrică, cu mult superioară detentelor mecanice. La pistolul construit de el țeava constituie suport al crosei și al detentei pe care le-a asamblat electric. Pistoalele construite de el au fost încredințate spre testare celor mai buni trăgători. Cu un astfel de pistol a concurat la J.O. din 1968 trăgătorul Vitarbo (S.U.A.) și s-a clasat pe locul IV cu 559 p.*
- *Calendarul competițional intern și internațional al trăgătorilor noștri începe anul acesta cu «Cupa Primăverii» la probele de glonț în zilele de 27-28 februarie și la talere în zilele de 3-4 aprilie. Urmează apoi o serie de concursuri organizate de consiliile județene pentru educație fizică și sport la București, Tg. Mureș, Iași, Arad și Focșani.*

Campionatele republicane de seniori: 16—19 sept. și cele ale juniorilor: 1-2 oct.

Dintre competițiile externe menționăm:

— Campionatul european de sală la aer comprimat: 14-20 martie la Mezibori (Cehoslovacia); Balcaniada de arme cu glonț: 25-30 aprilie la Sofia; Cupa Țărilor Latine: 6-9 mai în Italia; Campionatele internaționale ale României: 6-9 iunie la București; Marele Premiu Carpați la talere: 9-12 septembrie la București; Cupa Europei la talere: 23-26 sept. în Italia și alte campionate internaționale organizate la Plzen, Brno, Leipzig, Moscova, Sofia, Atena, Varșovia, Budapesta, Cluj, Iași, București, Wroclaw, Olstyn și Zelena Gora

magazin

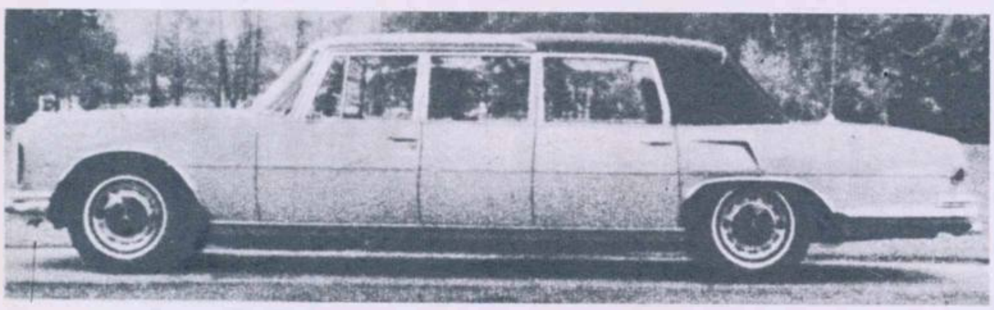


MEDALIA JUBILIARĂ HENRI COANDĂ

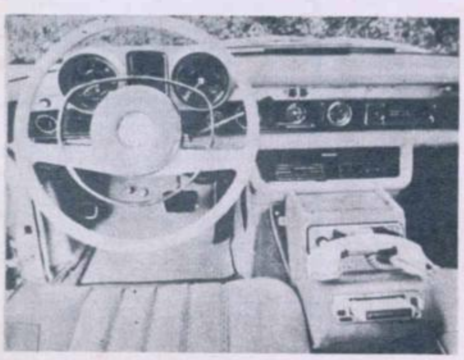
Cu prilejul celei de-a 60-a aniversări de la zborul primului avion cu reacţie din lume, Academia Republicii Socialiste România a emis o medalie jubiliară de bronz care a fost înmînată participanţilor la adunarea festivă, dedicată acelui eveniment, precum şi altor personalităţi ale vieţii ştiinţifice şi culturale.

Medalia este opera sculptorului Constantin Iordache şi conţine următoarea inscripţie: **«60 de ani de la zborul primului avion cu reacţie, conceput, construit şi pilotat de inginerul român Henri Coandă. Ad perpetuam rei memoriam».**

UN „MONSTRU SACRU“ DE COMANDĂ



Uzinele Mercedes realizează — numai la comandă — o versiune ultra-dotată a tipului de automobil Pullman, cunoscut sub numele de Mercedes 600. Maşina cîntăreşte 3 tone, are 6 uşi şi poate obţine o viteză de 205 km pe oră. Fiecare exemplar se fabrică aproape în întregime manual, fapt pentru care termenul de livrare este de un an.



Acest «monstru sacru» motorizat este înzestrat cu o serie de instalaţii moderne ca: interfon şi radio (la tabloul de bord), telefon şi lector de casete stereofonice, pe opt piste (pe consolă), televizor, bar, magnetofon, încă un telefon, de astă dată cu două circuite, şi încă un interfon (în partea din spate a maşinii).

Pe fiecare din uşile din spate se află cîte o scrumieră, o brichetă electrică şi cinci butoane: comandă hidraulică pentru scaune, pentru geamuri, pentru capotă şi lampa de lectură. Antenele de televizor şi telefon sînt plasate pe portbagaj, iar cea de radio pe aripa dreaptă din spate.

Barul este refrigerat de climatizorul automobilului. Lăsat, sprijinitorul central din spate devine suport pentru aparatele de toaletă.

Landaulet-ul Mercedes 600 este propulsat de un motor de 6 300 cmc, cu 8 cilindri, care furnizează 300 C.P. la 4 100 rot/min. Fotografiile reprezintă o vedere laterală şi tabloul de bord.

6 000 DE SALTURI CU PARAŞUTA!

În august 1970, Ivan Savkin a efectuat cel de-al 6000-lea salt cu paraşuta, fiind — după cum afirmă revista sovietică «Aurora» — singurul om din lume care are la activul său un număr de salturi ce ating acest record. El face parte din grupul de instructori sovietici ce-i învaţă pe aviatori să sară cu paraşuta, fiind totodată şi un excelent pilot. S-a calculat că, în total, Savkin a stat în aer (cu paraşuta) 30 de zile şi nopţi, parcurgînd în acest timp 14 000 km. Înainte de a efectua cel de-al 6000-lea salt, Savkin, ca întotdeauna, le-a spus celor de lîngă el:

— Am plecat să iau puţin aer.

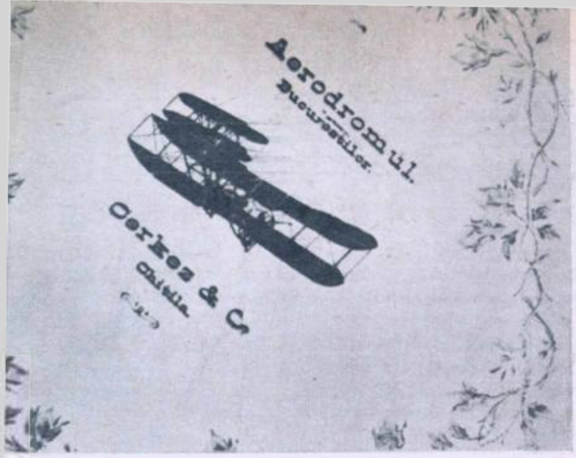
Zece secunde mai tîrziu se legăna sub cupola paraşutei.



GIGANTUL TEREX

O uzină din Salzburg (Austria) a construit prototipul excavatorului uriaş «Terex» (modelul 72-81) avînd o greutate de peste 50 de tone şi o lungime de 10,45 m. Cupa excavatorului are o capacitate de 7 metri cubi, aşa încît cele 10 persoane pe care le-a ridicat, ca agrement, reprezintă numai o mică parte din posibilităţile sale. Motorul cu care este dotat Terex dezvoltă nu mai puţin de 438 C.P.





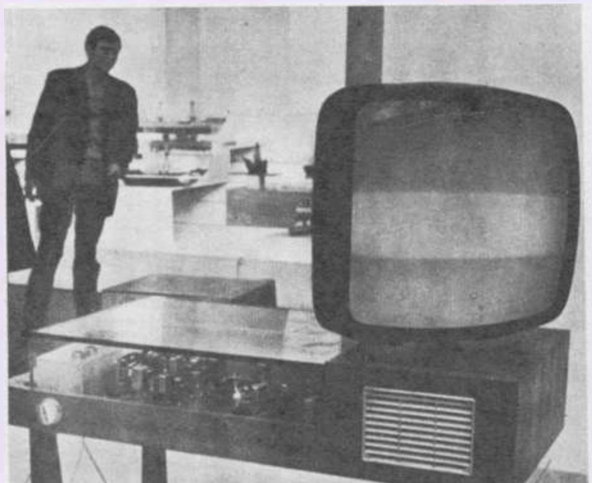
CHITILA-PRIMA ŞCOALĂ DE AVIAŢIE

Data de 15 august 1910 va rămîne memorabilă în istoria aviaţiei româneşti. Zi fierbinte, fără pic de nor. O mulţime pestriţă se îndrepta, în birje şi pe jos, spre cîmpul de lîngă fabrica de zahăr Chitila. Se îmbulzea curioasă spre cele cinci hangare — clădiri ciudate, pe atunci — noi-nouţe, în faţa cărora se aflau aşezate în linie patru aeroplane: un «Wright», un «Farman», un aparat al lui Santos Dumont tip «Demoiselle», fără motor, şi aeroplanul lui Rodrig Goliescu, adus din Franţa special pentru această zi. La Chitila se deschidea primul aerodrom-şcoală din România, organizat de o asociaţie în fruntea căreia se afla avocatul Mihai Cerchez. Demonstraţia aviatică din 15 august a fost urmată de un mare banchet. George S. Popoiu, mare iubitor al aeronauticii, care a participat şi el la acest eveniment, păstrează, printre suveniruri, un şerveţel din cele folosite în ziua deschiderii aerodromului-şcoală Chitila (reproducerea alăturată). Şcoala de la Chitila şi-a început activitatea abia după un an, în aprilie 1911, cînd pe porţile ei au intrat primii elevi — şase ofiţeri din arma geniului. Primii instructori: francezul Guillemin şi românul Robert Catargi. Tot în 1911, la Chitila s-a trecut la construcţia de avioane «în serie», 4 avioane Farman — în licenţă.

DINTRE VEDETELE „LE MANS"-ului

Automobilul Ford GT din fotografia de mai jos este una dintre cele mai reuşite maşini de curse din categoria GT construite pînă acum. Ea are în palmares două mari succese: locul I în 1968 şi locul I în 1969 în cunoscuta cursă de 24 de ore de la Le Mans. Un amănunt demn de reţinut — Ford GT este prima maşină din lume a cărei caroserie a fost ranforsată cu fibre de carbon.





INGENIOZITATE

Construirea unui televizor nu este o problemă simplă. Dimpotrivă. Iată însă de ce au fost capabili tinerii cercului de tehnicieni amatori din oraşul bulgar Stara Zagora: ei au construit un aparat al cărui ecran nu numai că este detaşat de montajul propriu-zis dar este şi rotativ. Combina-televizor a tinerilor din Stara Zagora a fost expusă la o expoziţie de tehnică pentru tineret de la Plovdiv (Bulgaria) unde s-a bucurat de un interes deosebit. În fotografia de mai sus prezentăm originalul aparat.



AUTOMOBIL LUNAR

Pentru ultimele patru misiuni din cadrul programului Apollo («Apollo 17–20») va fi folosit de către selenauţi vehiculul din fotografie. Este vorba de un «Jeep» avînd o greutate, pe Pămînt, de 590 kg, iar pe Lună de circa 100 kg, prevăzut cu roţi din plasă de sîrmă, fiecare roată fiind acţionată de un motor electric. Acest automobil are o rază de acţiune de 16 km.

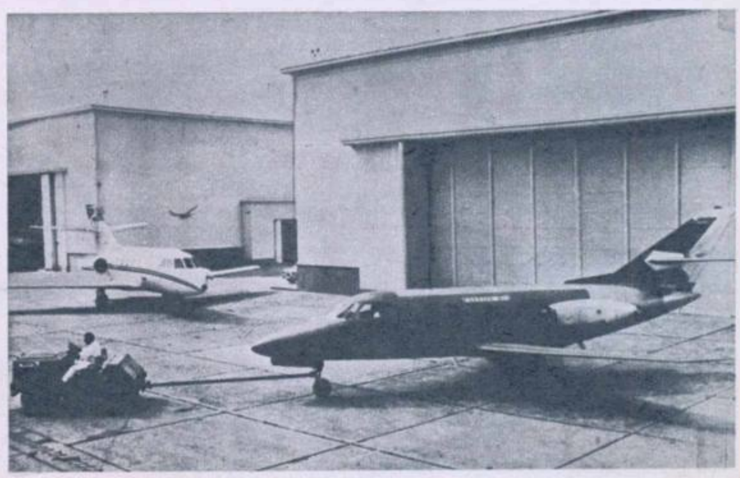
RALIUL BĂRCILOR CU MOTOR

Ca şi automobilele, bărcile cu motor participă şi ele la un campionat mondial, oarecum asemănător cu campionatul raliurilor. Concurenţii trebuie să parcurgă cîteva trasee destul de lungi şi dificile, clasamentul făcîndu-se prin adiţiune de puncte. Printre aceste trasee este şi acela din Anglia, dintre Cowes-Torquay-Cowes Race (290 km). • Ambarcaţiunea din fotografie, purtînd numele «Avenger Too» a fost fotografiată în timpul cursei sus-menţionate, organizată de ziarul Daily Telegraph. Interesant este faptul că «Avenger Too» e pilotată de cunoscutul automobilist finlandez Timo Makinen, cîştigătorul raliului Londra-Mexico.



MINI-JET CURIER

O noutate a uzinelor franceze constructoare de avioane Marcel Dassault este bireactorul «Falcon 10», prezentat în fotografia de mai jos. La prima vedere noul avion pare o copie redusă a binecunoscutelor avioane de pasageri «Caravelle», produse de aceeaşi uzină. «Falcon 10» are numai 7 locuri şi este destinat a servi ca avion-curier rapid sau ca avion «de afaceri», putînd folosi pentru aterizare-decolare şi terenuri fără pistă betonată, de 900 pînă la 1 200 m lungime. Viteza noului aparat este de 0,83 Mach (adică peste 900 km/oră). Distanţa de zbor — pînă la 3 700 km.



Cititorii ne scriu

CUPA „PIATRA CRAIULUI" LA ORIENTARE TURISTICĂ

Cabana Gura Rîului (Zărnești) de la poalele masivului Piatra Craiului — **ne scrie Emil Chiriac din Brașov** — a găzduit cu cîtva timp în urmă un reușit concurs de orientare turistică: Cupa «Piatra Craiului». La start s-au aliniat echipe de la școlile din Zărnești și cîteva invitate din județ printre care Școala generală nr. 3 Săcele, Școala generală Sohodol etc.

Inițial concursul trebuia să aibă forma unei orientări turistice pe schiuri. Lipsa zăpezii i-a obligat pe cei 50 de pretendenți la frumoasa cupă oferită de liceul din Zărnești să execute concursul «pe bocanci». Deși traseul a fost dificil, măsurînd peste 3,5 km, cu diferențe mari de nivel și puncte de control greu de descoperit, echipele au reușit să obțină timpi de valoare, în jurul a 30 minute.

Surpriza a fost realizată de echipa Școlii generale din Șinca Nouă, care a cîștigat trofeul, întrecînd pe favoriții din Zărnești, Sohodol, Săcele și Tohan blocuri.

De cîștigat au avut însă toți pionierii și școlarii aflați în concurs, deoarece și-au verificat încă o dată cunoștințele lor de orientare în teren cu harta și busola.

UN CICLOTURIST CONVINS

Am avut o satisfacție deosebită citind articolul apărut în nr. 12/1970 al revistei, în legătură cu cicloturistul Alexandru Drăghia. Și aceasta pentru că și eu îndrăgesc foarte mult cicloturismul. În anul 1970 am parcurs pe bicicleta mea peste 5 200 km. Iată cîteva din excursiile pe care le-am făcut: Comănești — Bacău — Roman — Strunga — Iași (în două zile); Comănești — București și retur, distanță pe care am parcurs-o în 19 ore; Comănești — Galați. Dar cea mai interesantă și «spectaculoasă» am efectuat-o între 2–4 iulie 1970. Am pornit la ora 17 din Comănești, am mers toată noaptea și la 5 dimineața eram la Miercurea Ciuc, apoi la ora 18 la Odorhei, a doua zi la ora 13 la Tg. Mureș apoi Sighișoara și Brașov (la 10 dimineața în ziua următoare). Pe ultima porțiune a traseului m-am întîlnit cu o cursă ciclistă internațională. Mi-a fost necaz că eram prea obosit, altfel tot m-aș fi ținut de ei cu modestul meu «Elegant».

Acum dorința mea este să-mi procur o bicicletă cu dublu schimbător. Aș fi de asemenea bucuros să pot schimba impresii, să primesc sfaturi de la alți cicloturiști cu experiență, eventual chiar de la Moș Drăghia. Adresa mea este **Dănuț Olteanu, str. Progresul 7, Comănești, jud. Bacău.**

CALENDAR NAVOMODELISTIC

«Ne aflăm în plină activitate; membrii cercului nostru construiesc de zor noile navomodele cu care urmează să ne prezentăm în competițiile din acest an. La ce dată vor fi etapele campionatului național de navomodele? **(O. Constantin — Constanța).**

Campionatul național de navomodele va avea loc astfel:

— navomodelele machetă, autopropulsate și telecomandatele se vor întîlni în etapa județeană la 19–20 iunie iar în etapa finală la Sibiu la 24–27 iulie;

— hidroglisoarele cu elice la apă și aeroglisoarele, captive de viteză, se vor întrece în etapa județeană la 29–30 mai iar în finală la 11–13 iunie la Petroșani;

— velierele de tot felul au etapa județeană la 28–29 august și finala la 9–12 septembrie, la Mangalia.

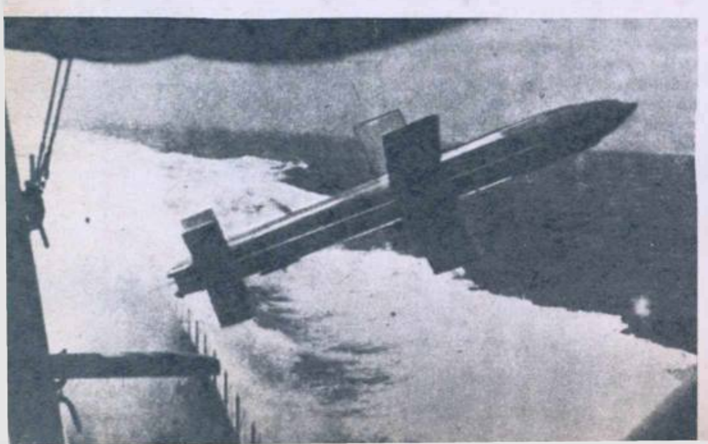
Întrecerile navomodeliste pentru pionieri și școlari se vor desfășura în vacanța de vară la datele ce vor fi anunțate la timp de către Consiliul Național al Organizației Pionierilor.

RACHETE „MARE-MARE"

Cititorul **Marius Perian din Timișoara,** *se interesează despre rachetele lansate de navele de suprafață.*

Publicăm în continuare răspunsul primit de la colaboratorul nostru ing. **D. Andreescu.**

Rachetele care se lansează de pe instalații aflate pe navele de suprafață și destinate lovirii altor nave de suprafață, au fost numite rachete «mare-mare». În ultimul timp se remarcă prin realizări interesante în acest domeniu firme din mai multe țări. Rachetele sînt destul de mici, 350–600 kg greutate, dintre care aproximativ 120–200 kg exploziv, 3–5 m lungime și sînt prevăzute cu aripioare mobile pentru dirijare și ampenaj stabilizator. Distanța maximă de tragere este de 38–40 km în regim de zbor fie subsonic, fie supersonic. Racheta are un dispozitiv complex apt să se mențină în zbor razant la o înălțime de 3–5 m deasupra crestelor valurilor, ceea ce face ca lovitura să fie dată absolut în ascuns, iar nava atacată să nu poată face manevre și nici să se poată sustrage loviturii, prin inițierea, de pildă, a unor contramăsuri radioelectronice, pentru perturbarea sistemului de dirijare. În fotografie o rachetă «mare-mare» la trageri experimentale.



COMBUSTIBILI PENTRU MOTORAȘE DIESEL

Urmăresc de mult timp activitatea aeromodelistică și citesc cu plăcere despre cei ce cîștigă întrecerile folosind pe modelele lor motorașe de 2,5 cmc. Drept rezultat am devenit și eu un pasionat al acestui sport. Din Brașov am cumpărat pentru modelul meu un motoraș, construit în R.P. Chineză de 2,47 cmc. Ce combustibil trebuie să folosesc? **(Petre Marinescu — Buzău)**

Motorașul de 2,47 cmc «Rîndunica argintie» produs în R.P. Chineză este de tip Diesel cu camera de ardere reglabilă ca și cele «Zeiss Jena» de 2 sau 2,5 cmc și «Taifun Orkan» de 2,5 cmc. Dar ca orice motor, înainte de a-l pune pe model, în sarcină, are nevoie de un rodaj care durează circa două ore. Combustibilul folosit în timpul rodajului va fi format din: eter sulfuric de uz tehnic sau eter anestezic, petrol lampant și ulei de ricin, în părți egale.

Pentru școlarizare și antrenament însă motorașului i se va da un combustibil format din 3 părți eter, 1,5 părți petrol lampant și două părți ulei de ricin. La concursuri, pentru a mări viteza de ardere a gazului comprimat în cilindrul motorului, acestui combustibil i se mai adaugă 2% amil-nitric.

După concurs va trebui ca motorașul să fie spălat, în mers, de amil-nitric cu un combustibil curat deoarece părțile din aluminiu, duraluminiu, silumíniu sau electron sînt intens atacate și corodate de nitrați.

CARPAȚI-SUPER CU ATAȘ!

Constructorii de la Tohan (ca și cei de la Metrom-Brașov) se vor simți foarte bine citind rîndurile de mai jos, trimise la redacție de cititorul nostru **Mihail Grigorescu din Pucioasa.** Iată ce ne scrie el, printre altele: «Vă înștiințez că sînt proprietarul unei motorete «Carpați-Super» pe care o exploatez fără menajamente de opt ani. De o bună bucată de vreme (patru ani) i-am pus un ataș. La început eram sceptic: oare va fi în măsură motoreta mea să ducă un ataș? Și iată că temerile n-au fost întemeiate. Totul a mers și merge excelent. Sînt mulțumit de motoreta mea cu ataș».

Corespondentul nostru are însă și o dorință: aceea de a-și construi un micro-automobil, echipat cu un motor de motoretă. «Am citit în revista dv., ne scrie M.G., despre diferiți amatori care și-au făcut singuri mici vehicule motorizate, cu patru roți. Îmi amintesc faptul că unul dintre ei, din Constanța, își făcuse un automobil dintr-un scuter Viatka, iar altul era din București și pornise în construcția sa de la o motocicletă IJ. De ce mie să nu mi se permită să procedez la fel? Sînt de meserie strungar și deci nu voi avea probleme de construcție. Atașul de la motoretă eu l-am făcut».

Vrem să-i spunem cititorului nostru că nimeni nu-l poate opri să-și construiască un micro-automobil, cu care să se plimbe pe oriunde, în afara drumurilor publice. Dacă dorește să înscrie vehiculul respectiv în circulația curentă, atunci chestiunea se schimbă: trebuie îndeplinite toate formalitățile cunoscute. Iar dacă automobilul corespunde normelor tehnice și de securitate el va primi aprobarea de circulație. O precizare: un motor de motoretă este în măsură să propulseze doar... o motoretă. Nu credem că el va putea să «ducă» și un automobil, chiar de «dimensiuni modeste».

NUFĂRUL SUBTROPICAL

Trecînd prin stațiunea balneară «1 Mai» am văzut și floarea «Nufărul subtropical». Această floare a fost adusă special acolo? **(Florin Pîrvu — Moinești)**

Lîngă stațiunea balneară «1 Mai» situată la 9 km de Oradea se află o adevărată oază subtropicală, vestită prin apele termale, flora acvatică specifică, fauna și clima deosebită. Este vorba de un adevărat monument al naturii, de o rezervație naturală reprezentată prin apele termale ale pîrîului Peța și a celor două lacuri cu apă caldă, în care crește nufărul, floarea de tău, dreçe sau lotus cum i se mai spune în limbajul popular sau Nymphaea lotus thermalis, în termeni științifici. Mult timp s-a crezut că semințele acestei flori au fost aduse din Egipt de păsările migratoare — sau de turci în secolul al XVI-lea. Cercetările științifice au dovedit că floarea este indigenă și că reprezintă singura specie din flora erei terțiare care a supraviețuit glaciațiunilor din era cuaternară. Ea a reușit să se perpetueze pînă în zilele noastre, datorită apei calde a pîrîului Peța și a lacului alimentat de acesta. Izvorul fierbinte a cărei temperatură atinge 42 de grade, are un debit de 480 mc pe oră, ca și celelalte 17 izvoare termale ce se varsă în pîrîul Peța, a creat locuri în care apa nu îngheață niciodată, creînd condiții favorabile creșterii acestei flori, foarte asemănătoare cu lotusul din Valea Nilului. Floarea este de culoare albă-gălbuie, are un parfum de trandafir, se deschide numai seara și se închide dimineața în jurul orei 10.

PENTRU A DEVENI RADIOAMATOR

Mă interesează mult construcțiile radio miniaturizate. Am construit pînă acum diferite aparate de radiorecepție, antene și amplificatori. Acum lucrez la o superheterodină cu 4 tranzistori. Cunosc și telegrafia. Aș vrea să știu dacă, în baza cunoștințelor pe care le am în domeniul radiotehnicii și telegrafiei, pot obține autorizația de radioamator de emisie-recepție. **(Marian Neagu — București)**

După cum probabil cunoașteți din paginile revistei noastre, **construirea, instalarea experimentarea și folosirea aparaturii de emisie-recepție sînt permise numai radioamatorilor de emisie-recepție autorizați de Ministerul Poștelor și Telecomunicațiilor — sau persoanelor autorizate în acest sens de MPT.**

Condițiile pentru obținerea acestei autorizații le puteți afla — întrucît domiciliați în București — de la Radioclubul Central, str. Dr. Staicovici nr. 44 (lîngă stadionul Progresul). Vă dorim succes.

PE SCURT

Mihai Ploscaru, Ploiești. Cu televizorul Temp-2, făcîndu-i modificările descrise în articolele apărute în revista Sport și Tehnică Nr. 3 și 7/1968, se poate recepționa și programul emis pe canalul VI.

Alexandru Ötvös. Tg. Secuiesc. Detalii constructive asupra rulotelor nu avem. Vă putem informa că asemenea remorci de camping se construiesc la întreprinderile industriei locale: Electrometal Timișoara și Energia Constanța. Greutatea remorcilor este de 350 și respectiv 280 kg și pot fi tractate de autoturisme cu greutatea de 725 kg.

Nicolae Vergos, Medgidia. Tranzistorul 106NU70 este de tip «n–p–n», el poate fi înlocuit cu: GC526, GC527, 107NU70, 105NU70.

Valentin Odobescu, Iași. Pentru a vă înscrie la un curs de parașutism, adresați-vă Aeroclubului din Iași, str. Aviației nr. 2.

Anton Herdean, Arad. Înregistrările pe banda magnetică de la receptorul portabil S631T sînt de calitate inferioară, așa că folosiți-vă de un receptor de calitate prevăzut cu priză pentru magnetofon.

Tănase David, Ploiești. Motorașul Diesel pe care doriți să-l construiți nu va da randamentul dorit pe aeromodelul sau navomodelul respectiv, așa că pentru reușită în concursuri procurați-vă un motoraș de la magazinul «Cutezătorii».

Ion Zehan, Miercurea Ciuc. Motocicleta Norton poate fi reparată la un atelier specializat. Piese de schimb pentru această motocicletă nu se comercializează în magazinele noastre.

Puteți deveni membru ACR (chiar dacă nu aveți autoturism) adresîndu-vă filialei județene.

Dan Sandu, Roman. La picup-ul Supraphon GZ646 puteți adapta și difuzorul suplimentar de 2,5 ohmi prin intermediul unei prize și a unui întrerupător pentru scoaterea din circuit a difuzorului propriu.

Constantin Giurgiu, Cluj. Decît să purtați corespondență, pentru lămurirea unor probleme, cu radioamatori din alte județe, vă recomandăm să mergeți într-una din zile la Radioclubul din Cluj și veți obține lămuririle necesare.